KOMPONENTEN UND SYSTEME...

HEIZUNG 2014

BITTE WÄHLEN SIE:

KREFELD
Adolf-Dembach-Str. 11 · 47829 Krefeld-Uerdingen · Tel.: 0 21 51/51 96 – 0 · Fax: 0 21 51/54 84 06 · krefeld@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Herbert Schaak
  Tel.: 0 21 51/51 96 10 | Mobil: 0170/3 39 15 86
  herbert.schaak@fkr.de
- **Assistent der Geschäftsleitung**
  Frank Jüdes
  Tel.: 0 21 51/51 96 11 | frank.juedes@fkr.de
- **Leitung Verkauf und Einkauf**
  Markus Meis, Prokurist
  Tel.: 0 21 51/51 96 20 | Mobil: 0170/3 39 15 92
  markus.meis@fkr.de

  Marlies Höger, Sekretariat
  Tel.: 0 21 51/51 96 27 | marlies.hoeger@fkr.de
- **Verkauf**
  Hans-Joachim Schreckenberg
  Tel.: 0 21 51/51 96 23 | achim.schreckenberg@fkr.de

  Frank van der Sanden
  Tel.: 0 21 51/51 96 22 | frank.vds@fkr.de

  Pascal Schaak
  Tel.: 0 21 51/51 96 28 | pascal.schaak@fkr.de

  Daniel Staude
  Tel.: 0 21 51/51 96 25 | daniel.staude@fkr.de

  Lukas Pooth
  Tel.: 0 21 51/51 96 38 | lukas.pooth@fkr.de

  Maik Schönepauck
  Tel.: 0 21 51/51 96 37 | maik.schoenepauck@fkr.de
- **Marketing / Kommunikation**
  Chantal Schaak
  Tel.: 0 21 51/51 96 49 | Fax: 0 21 51/54 82 99
  chantal.schaak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Essen**
  Michael Trappmann, Dipl.-Ing.
  45356 Essen · Hafenstraße 196
  Tel.: 02 01/3 68 07 68 | Fax: 02 01/8 30 99 20
  Mobil: 0170/3 39 15 93 | michael.trappmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Duisburg / linker Niederrhein / West-Westfalen**
  Matthias Peters
  47829 Krefeld · Westerburgstrasse 23
  Tel.: 0 21 51/535 07 36 | Fax: 0 21 51/535 09 30
  Mobil: 0170/3 39 15 82 | matthias.peters@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberhausen**
  Norbert Borkert, Prokurist
  Technischer Leiter
  Mobil: 0170/3 39 15 81 | norbert.borkert@fkr.de

  Thomas Klangwarth
  Service-Techniker
  46145 Oberhausen · Steinbrinkstr. 298
  Tel.: 02 08/63 37 45 | Fax: 02 08/63 38 45
  Mobil: 0170/3 39 15 80
- **Vertriebsgebiet Düsseldorf / Aachen**
  Hans-Peter Bergmann
  47918 Tönisvorst · Teresaweg 45
  Tel.: 0 21 56/8 03 30 | Fax: 0 21 56/8 03 30
  Mobil: 0170/3 39 15 88 | hanspeter.bergmann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Köln / Bonn**
  Berthold Krämer
  53721 Siegburg · Am Bertrams Weiher 7
  Tel.: 0 22 41/1 46 38 72 | Fax: 0 22 41/1 46 38 73
  Mobil: 0170/3 39 15 90 | berthold.kraemer@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Ost-Westfalen / Niedersachsen**
  Adrian Schroeder
  33659 Bielefeld · Windelsbleicher Str. 263 b
  Tel.: 0521/13 62 18 48 | Fax: 0521/13 62 18 49
  Mobil: 0151/20327937 | adrian.schroeder@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Bremen/Hamburg**
  Sven Brendler
  Mobil: 0170/3 39 04 07 | sven.brendler@fkr.de
  Kathrin Bretschke
  kathrin.bretschke@fkr.de
  Dipl.-Ing. Rainer Jabben
  28816 Stuhr · Wulfhooper Straße 1 – 5
  Tel.: 0421/8 99 88 60 – 62 | Fax: 0421/8 99 88 65
  Mobil: 0170/3 39 15 84 | rainer.jabben@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Hessen**
  Klaus-Dieter Bullinger
  Peter Zahn
  63110 Rodgau · Senefelder Str.1,
  Gebäude F2
  Tel.: 0 61 06/28 24 30 | Fax: 0 61 06/28 24 34
  Mobil: 0172/6 52 25 58 | info@kdb-fkr.com
- **Vertriebsgebiet Saarland / Luxemburg**
  Joachim Hermann Weller
  63906 Erlenbach · Jahnstraße 17
  Tel.: 0 93 72/13 01 67 | Fax: 0 93 72/13 01 77
  Mobil: 0170/4 74 69 63 | jhweller@t-online.de

Berlin
Jahnstraße 33 · 12347 Berlin · Telefon: 0 30/68 50 09 – 0 · Telefax: 0 30/68 50 09 – 33 · berlin@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Erwin Kostein
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 20 | Fax: 0 30/68 27 70 99
  Mobil: 0170/3 39 15 51 | erwin.kostein@fkr.de
- **Verkauf**
  Dirk Hohmann
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 15 | dirk.hohmann@fkr.de

  Lisa Winkler
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 17 | lisa.winkler@fkr.de

  Dennis Schmidt
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 16 | dennis.schmidt@fkr.de

  Tom Hoppe
  Tel.: 030 / 685 009 -11 | tom.hoppe@fkr.de
- **Verkauf/Technische Beratung**
  Mathias Pfeifer, HbV.
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 13 | Mobil: 0170/3 39 15 53
  mathias.pfeifer@fkr.de
- **Einkauf / Service**
  Sven Proszak
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 14 | sven.proszak@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Süd / Magdeburg**
  Ingo Müller
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 0 | Mobil: 0170/3 39 15 55
  ingo.mueller@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Thüringen / Sachsen Anhalt**
  Karsten Kathe
  99428 Hopfgarten · Enge Gasse 13
  Tel.: 036 43/49 71 56 | Fax: 036 43/773 77 17
  Mobil: 0170/3391570 | karsten.kathe@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Sachsen / Thüringen-Ost**
  Gert Engel
  08132 Mülsen OT Berthelsdorf
  Mülsener Straße 3
  Tel.: 03 76 04/70 97 92 | Fax: 03 76 04/23 94
  Mobil: 0170/3 39 15 52 | gert.engel@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Berlin Brandenburg-Nord / Mecklenb./Vorp.**
  Dominik Stainski
  Tel.: 0 30/68 50 09 – 0 | Mobil: 0170/3 39 15 54
  dominik.stainski@fkr.de

München
Gaußstraße 6 · 85221 Dachau · Telefon 0 81 31/9 07 63 – 0 · Telefax: 0 81 31/9 07 63 – 40 + 41 · muenchen@fkr.de

- **Geschäftsleitung**
  Kerstin Sipser
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 10 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 43
  Mobil: 0170/3 39 15 98 | kerstin.sipser@fkr.de
- **Assistenz der Geschäftsleitung**
  Christin Simon
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 20 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 40
  christin.simon@fkr.de

  Ulrike Kurrer
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 13 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 40
  ulrike.kurrer@fkr.de
- **Einkauf**
  Daniel Wasmer, HbV.
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 23 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 41
  daniel.wasmer@fkr.de
- **Export**
  Boris Milkovic
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 22 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 44
  boris.milkovic@fkr.de
- **Verkauf**
  Mustafa Avci
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 12 | mustafa.avci@fkr.de

  Christoph Klöss
  Tel.: 0 81 31/90763 – 26 | Fax: 08131/90763 – 40
  christoph.kloess@fkr.de

  Thomas Kugler
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 30 | thomas.kugler@fkr.de

  Tobias Sick
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 17 | tobias.sick@fkr.de

  Falko Niemz
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 16 | falko.niemz@fkr.de

  Frank Polster
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 21 | frank.polster@fkr.de
- **Technische Beratung**
  Maik Strehle
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 24 | maik.strehle@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Augsburg / Allgäu / Bodenseeregion**
  Günter Rapold, HbV.
  Verkaufsleiter Bayern
  86154 Augsburg
  Tel.: 08 21/42 25 56 | Fax: 08 21/2 18 32 51
  Mobil: 0170/3 39 15 97 | guenter.rapold@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberpfalz / Franken / Niederbayern**
  Rudolf Mayer
  85221 Dachau
  Tel.: 0 81 31/9 07 63–33 | Fax: 0 81 31/9 07 63– 44
  Mobil: 0170/3 39 16 00 | rudolf.mayer@fkr.de

  Boris Milkovic
  Tel.: 0 81 31/9 07 63 – 22 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 44
  Mobil: 0170/3 39 16 50 | boris.milkovic@fkr.de
- **Vertriebsgebiet München / Ingolstadt**
  Thomas Aumann
  85221 Dachau
  Mobil: 0170/3 39 16 72 | Fax: 0 81 31/9 07 63 - 40
  thomas.aumann@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Stuttgart / Freiburg**
  Gisela Kornmeier
  70794 Filderstadt
  Tel.: 0 71 58/70 99 357 | Fax: 0 81 31/9 07 63– 40
  Mobil: 0170/3 39 15 99 | gisela.kornmeier@fkr.de

  Javier Garrido
  Mobil: 0151/20327678 | Fax: 0 81 31/9 07 63 – 40
  javier.garrido@fkr.de
- **Vertriebsgebiet Oberbayern**
  Maik Strehle
  85221 Dachau
  Tel.: 0 81 31/9 07 63–24 | Fax: 0 81 31/9 07 63– 40
  maik.strehle@fkr.de

... FKR · FACHWISSEN FÜR FACHLEUTE

VORWORT

Liebe Kunden und FKR-Partner,

die nun einheitlichen Titelseiten unseres Preisbuches und unserer Komponentenhefte machen Sie sicher bereits auf die „...FKR-Welt der Regeltechnik“ neugierig.

Auch in diesem Jahr haben wir neue Produkte in unserem Sortiment aufgenommen, die wir Ihnen gerne vorstellen möchten. Zu Ihrer besseren Übersicht haben wir diese Artikel mit "**Neu**" gekennzeichnet.

Mit aktuellen Produkten der einschlägigen Industrie, bieten wir Ihnen Lösungen zur Erreichung einer optimalen Energieeffizienz in Gebäuden an. Komfort, Sicherheit und Wohlbefinden werden hiermit zusätzlich gewährleistet.

Sie erhalten von uns die Produktvielfalt namhafter Hersteller aus einer Hand. In Deutschland unterhalten wir im Handelsbereich der Regeltechnik, an drei Standorten, die größten Läger. Über 85.000 Produkte, welche wir von den führenden Herstellern für Sie bevorraten, umfasst unser gut durchdachtes Warensortiment.

Seit über 20 Jahren ist FKR der optimale Partner, wenn es sich um Mess-, Steuer- und Regeltechnik für Gebäude handelt.

Profitieren Sie davon, dass wir Ihren täglichen Bedarf nahezu immer aus unserem Lagervorrat sofort liefern können. Zudem stehen Ihnen unsere verlässlichen, engagierten und kompetenten Mitarbeiter und Techniker, die Ihre Anforderungen erfüllen und sich für Ihre Interessen einsetzen, zur Verfügung.

Wir freuen uns auf eine gute, partnerschaftliche Zusammenarbeit und auf viele Gemeinsamkeiten.

Ihr

Herbert Schaak
(Geschäftsführer und Mitinhaber der FKR Krefeld Regeltechnik KG)

Hinweis

Die erste, neue **FKR App** ist da und steht Ihnen ab sofort in allen Stores kostenlos, zum Download, zur Verfügung.

Nutzen Sie außerdem unseren attraktiven Webshop **„Online Plus“**, für Informationen und Bestellungen „rund um die Uhr“.

Des Weiteren ermöglichen wir Ihnen einen **elektronischen Rechnungsversand**.

Bitte fragen Sie uns bei Bedarf.

REGELTECHNIK KG

TECHNISCHER FACHGROSSHANDEL FÜR HAUS- UND GEBÄUDEAUTOMATION

Lagerware:
Nahezu alle Produkte aus dieser Unterlage sind z.T. auch in großen Mengen an unseren Standorten Krefeld, Berlin und München sofort verfügbar!

Bestellware:
Kürzeste Beschaffungszeiten, auch aufgrund unserer langjährigen und hervorragenden Partnerschaft mit der Industrie.

Preise und Lieferbedingungen

Die angegebenen Preise verstehen sich zum Teil als Nettopreise, zum Teil auch als Bruttopreise (gültige Werksliste), zzgl. der ges. MWST

Preise:	gültig bis 31.3.2015, unter Berücksichtigung
	der TZ-Entwicklung der Hersteller
	(Abweichungen von dieser Liste sind dann möglich)
Rabatt:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage
Lieferung:	**frei Haus, ohne Nebenkosten**
	Aufträge unter 100 € netto berechnen wir mit einem Fracht- und
	Verpackungskostenanteil in Höhe von 6,40 €.
Lieferzeit:	größtenteils aus freibleibendem Lagervorrat
Zahlung:	wie vereinbart, bzw. auf Anfrage

Stand: April 2014

VERTRIEBSPARTNER . . .

WIR SIND FÜR SIE DA, WENN SIE UNS BRAUCHEN !

Als technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation befassen wir uns mit dem Vertrieb regeltechnischer Geräte der einschlägigen Hersteller.

Unsere Kunden sind Anlagenbauer im Bereich der Heizungs-, Lüftungs-, und Klimatechnik, sowie Versorgungs- und Industriebetriebe.

. . . sind u.a. die Firmen:

- Airflow
- Alfa-Laval
- Alre
- A-M-Systeme
- Armatherm
- Bälz & Sohn
- Belimo
- Briem
- Bürkert
- Danfoss
- Danfoss Frequenzumrichter
- Djadun
- Dungs
- Eberle
- Elesta
- Elmeko
- Eltra
- ESBE
- Fema
- FeRo-Robionek
- FKR
- Galltec
- Grässlin
- Grillo
- GSR
- Heimeier
- Hekatron
- Holter Regelarmaturen
- Honeywell
- Huba-Control
- IFM electronic
- Johnson Controls
- Jola
- Jumo
- Kraus+Naimer
- Kriwan
- Landis + Gyr
- Lapesa
- Lapp
- Lischke
- Malotech
- MBS
- METZ Connect (vorher BTR)
- MOXA
- Möhlenhoff
- Müller - Schaltcomputer
- Ondal
- Pewo
- Relay
- Riccius & Sohn
- Rinck
- Rübsamen + Herr
- Samson
- Sauter
- Sensus Metering Systems
- Siemens SBT
- Swep
- Syr
- Schischek
- TA
- Tele
- Testo
- Theben
- Thermokon
- Thies
- Trox
- Wago
- Wobitec
- Yados

Im Fernwärmebereich liefern wir spezielle Hochleistungs-Warmwasserbereiter aus Edelstahl, sowie Rohrwärmetauscher und Plattenwärmetauscher in gelöteter und geschraubter Ausführung sowie Speicherlade-Systeme. Zu diesem Programm gehören auch Edelstahlbehälter vieler Bauarten und Ausführungen, sowohl nach DIN, als auch in Sonderfertigung nach den Wünschen unserer Kunden.

Bitte fragen Sie uns.

INHALTSVERZEICHNIS

Fabrikate	Seite
AFRISO	106
ALFA LAVAL	48 – 49
ALRE	75, 78, 80 + 81, 130 + 131
BELIMO	33 – 38
BÜRKERT	72
DANFOSS	17, 44, 68 + 69, 71
EBERLE	39
FEMA	74, 82, 84 + 85, 87
FERO	45
FKR	39
GRÄSSLIN	113
GSR	73
HEIMEIER	24, 66 + 67
HEKATRON	90 – 94
HONEYWELL	18 – 23, 40 – 42, 79, 89
HOLTER-REGELARMATUREN	27 – 32
HUBA CONTROL	83
JOLA	104 + 105
JUMO	76 + 77, 79
LANDIS & GYR	43, 107 + 108
LAPESA	50 + 55
MALOTECH	126 + 127
MÖHLENHOFF	24
MÜLLER	114
PEWO	124 + 125
SAMSON	14 + 15, 62 + 63
SAUTER	16, 25 + 26, 86, 88
SCHISCHEK	70
SENSUS	109 – 112
SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES	8 – 13, 56 – 61, 64 + 65
SWEP	46 + 47
SYR	81
TA	101 – 103
TESTO	95 – 100, 128 + 129
THEBEN	8, 113
THERMOKON	115 – 121
YADOS	122 + 123

Jetzt Online-Plus-Anbindung beantragen www.fkr.de

INHALTSVERZEICHNIS

Warengruppen	Seite
Anlegetemperaturregler	80
Aussentemperaturregler	39
Drosselklappen – motorisch	36
Druckbegrenzer	87 + 88
Druckkomp. Durchgangsventile	64 + 65
Druckschalter	84
Druckunabhängiges Regelventil	68 + 69
Druck- und Differenzdrucktransmitter	83
Druckwächter	85 + 86
Einzelraumregelung	20 – 23
Ex-Schutz-Ventilantriebe	70
Fernheizkomponenten	62 + 63
Fernheizregelung	56 – 61
Fernwärme-Kompakt-Stationen	122 – 125
Frischwassermodule	126 + 127
Funk-Rauchwarnmelder	91 – 94
Funkregelung	130 + 131
Funk-Sensortechnik	117 – 121
Heizkörper-Regler	19
Heizungs-Notschalter	39
Heizungsregler	10 – 18
Hygrostat / Hygro-Thermostat	81
Industrie-Raumregler	75 + 76
Industrieventile und Antriebe	28 – 32
Kapillar-Thermostate	80
Kleinventile	25
Kohlenmonoxidmelder	89
Komb. Regel- und Einregulierventile	66 + 67
Kugelhahnen	33 – 36
Leckage-Detektoren - flüssige Medien und Öl	104 – 106
Magnetventile	71 – 74
Messgeräte	95 – 100
Mischer und Stellmotore	40 – 42
Plattenwärmeübertrager - gelötet	46 – 49
Plattenwärmeübertrager - geschraubt	45
Rauchgasthermostat	79
Rauchwarnmelder	90
Raumtemperaturregler	8, 75 + 76
Retrofit Hubventilantriebe	37
Rücklauftemperaturbegrenzer	44
Schaltuhren	113 + 114
Solar- und Heizungsregler	101 – 103
Stellantriebe für Thermostatventile	24 – 26
Steuergeräte	43
Strömungswächter – elektronisch	82
Strömungswächter – mechanisch	81
Tauchhülsen	116
Tauchtemperaturfühler	115
Tauchtemperaturregler	9
Thermostate – als TR – als TW	76, 78 + 79
Thermostate – als STB – als STW – als TR/STW	76 + 77, 79
Temperaturregler für Warmwasserspeicher	44, 62
Thermostatventile	24
Wärmebildkamera	128 + 129
Wassermangelsicherung	81
Wärmezähler / Kältezähler	107 – 112
Warmwasserspeicher	50 – 55
Zonenventile	27, 38

Die FKR App ist da!
Jetzt in allen Stores
kostenlos verfügbar!

RAUMTEMPERATURREGLER

THEBEN

Raumtemperaturregler
Ramses

- Energiesparende Raumtemperaturregelung mit autom. Absenkung nach Zeitprogramm
- Elektron. 2-Punkt-Regler
- Steckreiter-/Segmentprogrammierung
- Optimale Energieeinsparung durch täglich mehrmaliges Absenken möglich
- Kontrollanzeige für Heizbetrieb
- Partyschalter
- Stecksockel
- Arbeitspunkt einstellbar
- Umschaltkontakt 6 A/250 V~, potenzialfrei

Typ RAM 722

- Einstellbereich getrennt für Komfort- und Absenktemperatur
- Thermische Rückführung und Arbeitspunkt einstellbar
- Steckreiter
- Programm 24 Std./7 Tage umschaltbar
- Auch als Ersatz für Vaillant VRT 90 und VRT QZA 230 V
  und Junkers TRZ T/W 230 V

Typ RAM 721

wie 722, jedoch Komforttemperatur einstellbar von + 10° C…+ 30° C, 5 K Absenkung fest eingestellt.

- Tages-Programm mit Steckreitern
- Ohne Betriebsartenwahlschalter
- Auch als Ersatz für alle Vaillant Typen 230 V und Junkers TRZ 12 T/W 230 V

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES

Raumtemperaturregler CHRONOGYR
Typ REV 24

Digitaler Zweipunkt-PID-Regler mit selbstlernendem Regelalgorithmus
Drei wählbare Tagesbetriebsarten: 1, 2 oder 3 Heizphasen
Ein Wochenendprogramm: 1 – 5 Tage, 6 – 7 Tage oder 1 – 7 Tage, Ferienprogramm
Schaltleistung: 24 – 230 V AC, 5 (2) A
Batteriespannung: 2 x 1,5 V
Einstellbereich: 3 – 35 °C

Raumtemperaturregler CHRONOGYR
Typ REV 34

Digitaler Dreipunkt-PID-Regler mit Einschaltoptimierung,
direkt auf Ventil oder Mischermotor.
Drei wählbare Tagesprogramme: Tagesbetrieb mit 1, 2 oder 3 Heizphasen.
Ein Wochenendprogramm, 1 – 5 Tage, 6 – 7 Tage oder 1 – 7 Tage, Ferienprogramm
Schaltleistung: 24 – 230 V AC, 5 (2) A
Batteriespannung: 2 x 1,5 V
Einstellbereich: 3 – 35 °C

TAUCH-TEMPERATURREGLER

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES

Tauchtemperaturregler
Typ RLE132

Mit 3-Punkt-Ausgang, 230 V

Kompakter, elektronischer Regler mit Tauchtemperaturfühler und Sollwertgeber in einem Gerät, für direkten Einbau in die Anlage. Nur die Leitungen für Netzanschluss und Reglerausgang sind zu verlegen. Geliefert mit Schutzrohr.

Anwendungen

Stetig wirkender Temperaturregler mit Dreipunkt-Stellsignal und Hilfsrelais.
Der RLE132 ist der ideale Regler für folgende Aufgaben in Heizungsanlagen:

- Brauchwarmwasserregelung
- Vorlauftemperaturregelung
- Umformer- oder Wärmetauscherregelung

Eigenschaften

- Einstellungen für Normal- und Reduziertemperatur
- Sollwert-Umschaltung über externen Kontakt oder Schaltuhr
- Optionale Legionellenfunktion
- Digitaler Ausgang für Wärmebedarf
- Fernsollwertgeber aufschaltbar
- Minimalbegrenzung der Kesselrücklauftemperatur
- Minimal- oder Maximalbegrenzung der Vorlauf-, Rücklauftemperatur
- PI-Verhalten (wählbar)
- Servicebetrieb

Betriebsspannung:	AC 230 V +10/–15 %
Leistungsaufnahme:	4 VA
Relaisausgänge:	AC 24...250 V, (2A)
Sollwerteinsteilbereich:	0...130 °C
Spartemperatur:	0...50 K
Schutzart:	IP65
Tauchrohrlänge:	150 mm
Schutzrohr:	PN10

Alternativ:

Typ RLE162
mit 0…10 V Ausgang

Betriebsspannung:	AC 24 V
Leistungsaufnahme:	2 VA
Relais-Ausgänge:	potenzialfreier Schließkontakt AC 24…230 V

Zubehör zu RLE132 / 162

Typ BSG21.1 – Fernsollwertgeber, passiv, universal, auswechselbare Skalen

Typ QAC22 – Witterungsfühler Ni1000 TK 5000

HEIZUNGSREGLER

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES

SIGMAGYR Heizungsregler

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, mit oder ohne Raumeinfluß oder Raumtemperaturregelung, Steuerung von Dreipunkt- oder Zweipuntkstellantrieben oder direkte Brennersteuerung, analoge Bedienelemente zur Einstellung der Heizkennliniensteilheit, Normaltemperatur, reduzierte Temperatur

Funktionen:	Heizkreispumpensteuerung, Anlagen- und Gebäudefrostschutz, Schnellaufheizung, Schnellabsenkung, ECO-Automatik, Fernbedienmöglichkeit mit Raumgerät QAW…
Betriebsspannung:	230 V, AC
Kontaktbelastung:	24 – 230 V, AC, 2 A cos > 0,5

Zentralgerät ohne Schaltuhr
Typ RVP 201.0

Heizungsregler wie vor
mit Brauchwasserbereitung, Ansteuerung der Ladepumpe, BWW-Speicher Frostschutz
Zentralgerät ohne Schaltuhr
Typ RVP 211.0

Analoge Tagesschaltuhr
Typ AUZ 3.1

Analoge Wochenschaltuhr
Typ AUZ 3.7

Digitale Wochenschaltuhr
Typ AUD 3

Passende Fühler:
Anlegetemperaturfühler
Typ QAD 22

Witterungsfühler NI 1000
Typ QAC 22

Witterungsfühler NTC
Typ QAC 32

Tauchtemperaturfühler mit Messing vern. Schutzrohr
Typ QAE 2120. 010

Raumtemperaturfühler mit Sollwert- und Betriebsartenschalter
Typ QAW 50

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES

SIGMAGYR Heizungsregler

Multifunktionaler Heizungs- und Fernwärmeregler für Wohn- und Nichtwohnbauten, witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung von Heizgruppen mit oder ohne Raumeinfluß sowie für die bedarfsgeführte Regelung von Wärmeerzeugern (Vorregelung), einsetzbar für Anlagen mit eigener Wärmeerzeugung oder Fernheizanschluß, kommunikationsfähig mit anderen RVL 480 über LPB (Local Prozess Bus), 6 einprogrammierte Anlagentypen, direkte Einstellung der Heizkurve, Raumtemperaturkorrektur über Drehknopf, alle übrigen Parameter werden digital mit dem Bedienzeilenprinzip (SBT-Standard) eingestellt

Betriebsspannung:	230 V, AC
Leistungsaufnahme:	7 VA
Kontaktbelastung bei 230 V:	0,02 – 2 A
Gangreserve der Schaltuhr:	min. 12 Stunden

Typ RVL 480

Passende Fühler:

Anlegetemperaturfühler
Typ QAD 22

Witterungsfühler NI 1000
Typ QAC 22

Witterungsfühler NTC
Typ QAC 32

Raumtemperaturfühler
Typ QAA 24

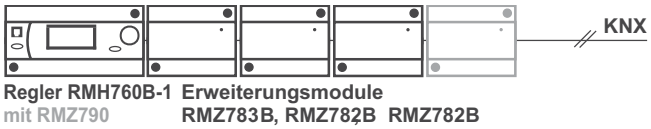
Tauchtemperaturfühler mit Messing vern. Schutzrohr
Typ QAE 2120.010

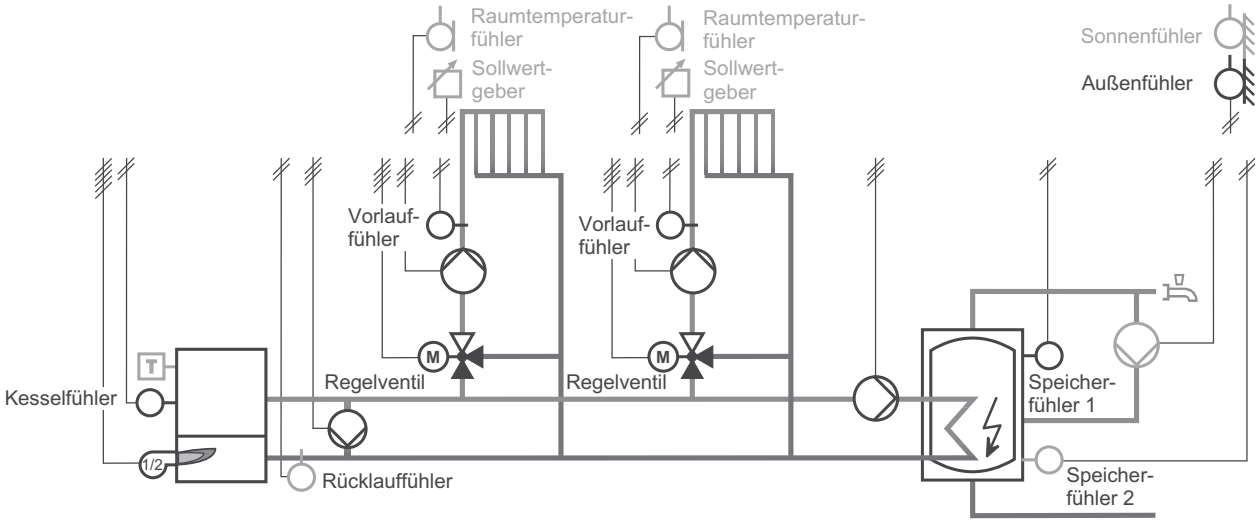
Tauchtemperaturfühler
ohne Schutzrohr, Typ QAE 2121.010

Raumtemperaturfühler mit Sollwert- und Betriebsartenschalter
Typ QAW 50

Synco RMH760B-1

Witterungsgeführte Heizung mit Wärmeerzeugung, zwei Mischer-Heizkreise und Warmwasserbereitung





Anwendung

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung für Einfamilienhäuser, kleinere Mehrfamilienhäuser und Nichtwohnbauten. Mit einstellbaren Sollwerten für Komfort, Prekomfort, Economy und Schutzbetrieb. Regelung der Vorlauftemperaturen durch Steuerung der Heizkreismischer und der Heizkreispumpen. Steuerung der Warmwasserbereitung mit Pumpenladung und Zirkulationspumpe.

Kesselregelung

- bedarfsgeführte Kesselregelung für zweistufigen Brenner
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur
- Steuern der Bypasspumpe anhand Brennerbetrieb oder Rücklauftemperatur
- Kesselanfahrentlastung durch Begrenzung der Verbraucher möglich

Heizkreisregelung

- witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur durch stetige Steuerung der Heizkreismischer
- Begrenzung der Vorlauftemperatur
- Heizgrenzenautomatik mit einstellbaren Heizgrenzen
- Optional einstellbarer Raumtemperatur-, Sonnen- und Windeinfluss
- Maximalbegrenzung der Raumtemperatur

Warmwasserbereitung

- Warmwasserbereitung über Pumpenladung
- Erfassen der Speichertemperatur über Fühler
- Erweiterte Legionellenschutzfunktion
- Optional Freigabe des Elektroeinsatzes im Sommerbetrieb

Zeitschaltprogramm

- Jahresuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
- separate Zeitschaltprogramme für die Heizung, die Warmwasserbereitung und die Zirkulationspumpe mit bis zu sechs Schaltpunkte pro Tag
- Ferienprogramm mit 16 Ferienperioden pro Jahr

Erweiterung

Der Regler kann mit Zusatzmodulen erweitert werden. Durch einfaches ändern der Konfiguration, kann der Regler jederzeit an nahezu alle geforderten Funktionen angepasst werden.

Kommunikation

Über die Kommunikationszentrale OZW771 kann man mit der Software ACS-Dialog die Anlage parametrieren und bedienen. Alarme werden auf den PC oder als SMS-Meldung auf ein Mobiltelefon gemeldet.

Synco RMH760B-1
Witterungsgeführte Heizung mit Wärmeerzeugung, zwei Mischer-Heizkreise und Warmwasserbereitung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl
Regler	Modularer Heizungsregler	**RMH760B-1**	1
Bediengerät	Aufsetzbares Bediengerät	**RMZ790**	1
Zusatzmodul	Heizkreismodul	**RMZ782B**	1
Zusatzmodul	Brauchwassermodul	RMZ783B	1
Außenfühler	Witterungsfühler	**QAC22**	1
Vorlauffühler Heizgruppen	Anlegetemperaturfühler	**QAD22**	2
Kesselfühler Speicherfühler 1	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	2
Regelventile Heizkreise 1/2	Dreiwegventile für Mischer-Heizkreise	**....**	2

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl
Speicherfühler 2	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	2
Kesselthermostat	Temperaturwächter nach DIN3440 für Absicherung Wärmeerzeuger	RAK-TW.1000B-H	1
Kesselthermostat	Sicherheits-Temperaturbegrenzer nach DIN3440 für Absicherung Wärmeerzeuger	RAK-ST.1310P-M	1
Anlagen Rücklauffühler	Anlegetemperaturfühler	**QAD22**	1
Raumtemperaturfühler	Raumtemperaturfühler	**QAA24**	2
Sollwertgeber	Sollwertschieber	**BSG21.5**	2
Sonnenfühler	Sonnenfühler	**QLS60**	1

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl
Bediengerät	Abgesetztes Bediengerät	**RMZ791**	1
Bediengerät	Busfähiges Bediengerät	**RMZ792**	1

Ventildimensionierung gem. Anlagenanforderungen
Einsetzbare Stellantriebe: AC 230 V mit 3-Punkt Ansteuerung und/oder 24 V 0 – 10 V möglich.

SAMSON

Neu!

Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler
Typ 5610

Der Heizungs- und Fernheizungsregler TROVIS 5610 ist in zwei Ausführungen erhältlich. Mit der **Ausführung Kompakt** kann ein Regelkreis (HK oder TWW) geregelt werden, mit der **Ausführung Standard** ist die Regelung von max. Regelkreisen (1 x HK und 1 x TWW) möglich. Großzügiger **Touch-Screen** für die und verständliche Darstellung technischer Zusammenhänge. Inbetriebnahme-Assistent für die leichte Erstinbetriebnahme.
Einfache Menüführung.
5 (Kompakt) bzw. 8 (Standard) Eingänge für PTI 000 Temperatursensoren
3 (Kompakt) bzw. 7 (Standard) Ausgänge Relaisausgänge 230V 2A
Betriebsspannung: 90 bis 253V AC
Leistungsaufnahme: 2,8 VA (Kompakt), 4,0 VA (Standard)

Zubehör 5610

Sockel für Wandaufbaumontage (für Standard-Ausführung)	**1402-0323**
Schalttafelmontageset (für Standard-Ausführung)	**1402-0530**
Sockel für Wandaufbaumontage (für Kompakt-Ausführung)	**1402-0529**
Schalttafelmontageset (für Kompakt-Ausführung)	**1402-0538**
Klemmenabdeckung (für Standard- und Kompakt-Ausführung)	**1402-0546**

Weiteres Zubehör für die Kommunikation auf Anfrage.

Regler 5610 Kompakt
Regler 5610 Standard

(Fühler wie unter Regler 5573)

Elektronischer Heizungs-und Fernheizungsregler
Typ 5573

Samson Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler Typ 5573 mit Raumeinfluss und Trinkwasserbereitung nur mit PT1000 Fühler.

Für Wandaufbau und Tafeleinbau (Frontrahmen 144 x 98 mm).
2 Regelkreise zur Regelung eines Primär- Wärmetauschers oder Kessel.
Max. ein nachgeregelter Heizkreis oder Trinkwassererwärmung,
zwei Heizkreise und eines Trinkwasserkreises.
Anwendungen mit solarthermischer Trinkwassererwärmung konfigurierbar.
Berechnung der optimalen Ein-Ausschaltzeitpunkte der Heizung und automatische Anpassung der Heizkennlinie mit Raumsensor.
8 Eingänge für Fühler PT1000 und 2 Binäreingänge.
1 Eingang 0 bis 10 V alternativ als Ausgang 0 bis 10 V nutzbar.
Dreipunkt- oder Zweipunkt-Regelkreisausgänge mit PI-Regel-Algorithmus konfigurierbar.
3 x Pumpenausgänge (Relais, Belastbarkeit max. 250V AC 2A).
Hilfsenergie 85 bis 250V AC, 48 bis 62 Hz, max. 1,5 VA.

Regler:	**5573**
Außenfühler:	**5227-2 PT 1000**
Vorlauffühler/Rücklauffühler:	**5277-3 PT 1000**
mit Mess.TH ½" x 80 mm:	**1099-0807**
Raumfühler:	**5257-5 PT 1000**

Alternativ

Anlegefühler:	**5267-2 PT 1000**

SAMSON

Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler
Typ 5575

Für Wandaufbau und Tafeleinbau (Frontrahmen 144 x 96 mm). Regelung von max. 2 Regelkreisen. Zur witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung und Trinkwassererwärmung, wahlweise aus dem Primärkreis mit 3-Punkt-Ausgang oder dem Sekundärkreis, Einbindung einen Solarkollektorkreises konfigurierbar, gleitende Rücklauftemperaturbegrenzung, Optimierung, Adaption und Volumenstrom- oder Leistungsbegrenzung über Impulseingang.
Jahresuhr mit drei Zeitprogrammen.
7 Eingänge wahlweise PT 100 oder PT 1000- und PT 100 oder
NTC- und PT 100 Fühler.
Hilfsenergie 230 V AC 48 – 62 Hz.

Regler:	**5575**
Aussenfühler:	**5227-2 PT 1000**
Vorlauffühler/Rücklauffühler:	**5277-3 PT 1000**
Mess. TH 1/2" x 80 mm:	**1099-0807**
Alternativ	
Anlegefühler:	**5267-2 PT 1000**
Speicherfühler:	**5277-3 PT 1000**
Tauchhülse V4A-Ausführung 250 mm:	**1099-0806**
Thermostat TR/STB:	**5347-1**
Tauchhülse Messing 150 x 15 mm:	**1400-9851**

Elektronischer Heizungs- und Fernheizungsregler
Typ 5579

Für Wandaufbau und Tafeleinbau (Frontrahmen 144 x 96 mm).
3 Regelkreise zur Regelung eines Primär-Wärmetauschers/Kessel und zweier nachgeregelter Heizkreise zuzüglich Trinwassererwärmung, zweier Heizkreise und eines Trinkwasserkreises oder dreier Heizkreise.
Anwendungen mit solarthermischer Trinkwassererwärmung konfigurierbar.
Berechnung der optimalen Ein-Ausschaltzeitpunkte der Heizung und automatische Anpassung der Heizkennline mit Raumsensor.
17 konfigurierbare Eingänge für Fühler (PT 1000 /PT 100 oder PTC/PT 100 oder NTC/PT 100) oder Binärmeldungen.
Ausgänge: 3 x 3-Punkt, 2-Punkt oder stetig (0 – 10 V).
5 x Pumpenausgänge (Relais, Belastbarkeit max. 250 V AC 2 A)
Schnittstelle RS 232.
Hilfsenergie 165 bis 250 V AC, 48 bis 62 Hz, max. 6VA.

Regler 5579

(Fühler siehe unter Regler 5575 oder 5573)

HEIZUNGSREGLER

SAUTER

Heizungsregler mit analoger Bedieneroberfläche

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit **analoger** Bedienoberfläche. In Verbindung mit einem Raumtemperaturfühler oder Fernbedienung zur Raumaufschaltung. Steuerung von Dreipunktstellantrieben und von einer Pumpe (Ein/Aus). Einsatz in Verbindung mit Temperaturfühlern Ni 200 und Ni 1000. Min.- und Max.-Begrenzung der Vorlauftemperatur, Heizgrenzenfunktion, Frostschutzbetrieb, bedarfsabhängige Pumpensteuerung mit Blockierschutz, Betriebsartenschalter (Automatik-Normal-Reduziert-Stützbetrieb mit Frostschutz-Handbetrieb), Relaiszustandsanzeige, analoge Tages/Wochenschaltuhr. Montage auf Wand; in Schalttafel oder auf Hutschiene (DIN 50022), Stecksockel mit Schraubklemmen. Anschluß 230 V.

Tagesschaltuhr:	**Typ EQJW 95 D F001**
Wochenschaltuhr:	**Typ EQJW 95 W F001**
Witterungsfühler:	**Typ EGT 301 F101, Ni 1000 Ohm**
Anlegetemperaturfühler:	**Typ EGT 311 F101, Ni 1000 Ohm**
oder wahlweise	
Tauchtemperaturfühler:	**Typ EGT 346 F101, Ni 1000 Ohm**
Messingschutzrohr 120 mm:	**0364439 120**
Raumtemperaturfühler:	**Typ EGT 330 F101, Ni 1000 Ohm**
oder wahlweise	
Fernbedienung mit Fühler:	**Typ EGS 52/15 F001, Ni 1000 Ohm**

Elektronischer Heizungsregler

- Aussentemperatur- oder raumtemperatur geführter Vorlauftemperaturregler oder Raumtemperaturregler mit Sensor intern/extern
- Mit Wochen- und Jahresprogramm
- 3 programmierbare Temperaturstufen
- Frostschutzprogramm, Pumpen- und Ventilblockierschutz
- Einstellbereich: 8…40° C
- Automatische Umschaltung Sommer-/Winterzeit
- PI-Regelung mit 3-Punkt-Ausgangssignal
- Begrenzung (Min/Max) der Vorlauf- und der Rücklauftemperatur
- Montage auf der Wand oder Unterputzdose
- Farbe reinweiss (RAL 9010)

Typ NRT114 F031, 110…230 V~

Witterungsfühler:	**Typ EGT 301 F101, Ni 1000 Ohm**
Anlegetemperaturfühler:	**Typ EGT 311 F101, Ni 1000 Ohm**
oder wahlweise	
Tauchtemperaturfühler:	**Typ EGT 346 F101, Ni 1000 Ohm**
Messingschutzrohr 120 mm:	**0364439 120**
Raumtemperaturfühler:	**Typ EGT 330 F101, Ni 1000 Ohm**

DANFOSS

ECL Comfort 110 Nr.: 087B1262
Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregler, mit Uhrenprogramm, 230V AC

Der Regler ECL Comfort 110 ist ein universell verwendbarer elektronischer Einkreis-Regler, für Einsatz in Fernwärmestationen, Mischkreisregelung von Kesselanlagen oder konstante Warmwassertemperaturregelung mit Wärmeübertrager

- Lieferung inkl. Sockel (Montage auf DIN-Schiene, optional Schalttafeleinbau möglich)
- Hintergrundbeleuchtetes Display
- Anzeige mit Symbolen und Textform
- Übersichtliche Drucktasten und einfache Menüführung
- Ausgänge Triac für Motorventil und Relaisausgänge für Pumpensteuerung

Bedienungsanleitung (bitte immer mitbestellen) für ECL Comfort 110

Bestellnummer:

087B8160	Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung, Appl. 130
087B8159	Konstanttemperaturregelung der Warmwasserheizung, Appl. 116

087B1249	Zubehör: Einbausatz für Tafelmontage

Passende Fühler Widerstand PT1000

084N1012	Aussentemperaturfühler ESMT
087B1164	Raumfühler ESM-10
087B1165	Anlegefühler ESM-11
087B1180	Tauchfühler ESMU-100 EL: 100mm;CU
087B1182	Tauchfühler ESMU-100 EL: 100mm;V4A
087B1184	Universalfühler ESMB-12 Ø 5,7mm x 40 Kabel 2m
087B1190	Tauchhülse für ESM-100 EL: 100mm; V4A
087B1192	Tauchhülse für ESMB-12 EL: 100mm; V4A

ECL Comfort 210 Nr.: 087H3020

Der ECL Comfort 210 ist ein elektronischer Regler zur witterungsgef. Vorlauftemperaturregelung in Fernwärme- und Zentralheizungssystemen. Mittels intelligenter ECL-Anwendungsschlüssel können bis zu 3 Kreise reguliert werden.

087H3220	Sockel für Wandmontage oder DIN-Schiene
087H3821	Applikation A237 1 x 3-Punkt 4 x 2-Punkt Ausgang
087H3822	Applikation A247 2 x 3-Punkt 4 x 2-Punkt Ausgang

Weitere Applikationsschlüssel und elektronische Regler aus dem ECL-Programm auf Anfrage!

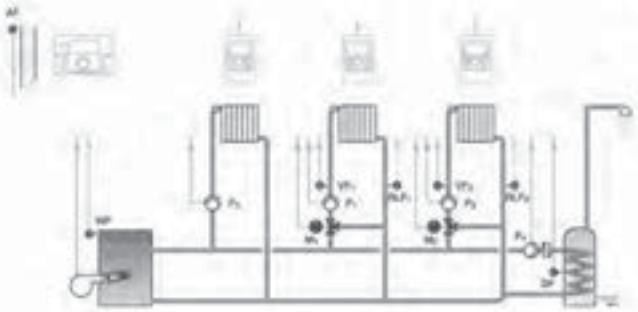
HONEYWELL

Werkslistenpreise €

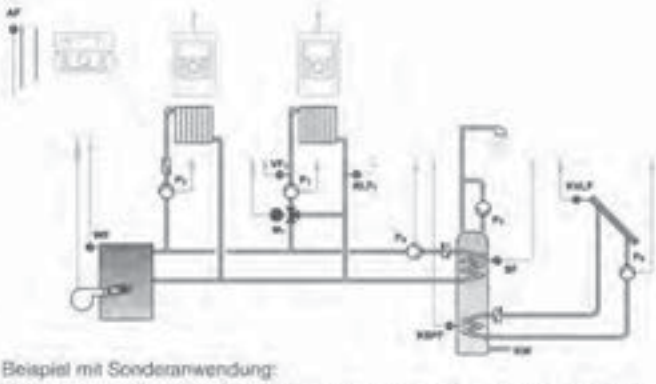
Smile Digitalregler
Einfach mehr Anwendungen

Die Smile Regelgeräte SDC sind optimal für die witterungsgeführte Vorlauftemperatur-Regelung von Radiatoren, Konvektoren und Niedertemperatur-Heizkreise (z.B. Fußbodenheizungen), über Mischkreise, Kessel oder Fernwärmeregelung einschließlich Solaranlagen einsetzbar. Von der Einzelgerätanlage bis zur komplexen Kesselregelung, bei der bis zu fünf Smile Regelgeräte SDC über einen 2-Draht Bus hintereinander geschaltet werden können, sind alle Anforderungen umsetzbar.

Die nachfolgenden Beispiele zeigen nur zwei von vielen einstellbaren Möglichkeiten. Jede Anwendung lässt sich leicht vor Ort mit dem Stellknopf einrichten.



Beispiel Heizkreis- und Kesselregelung einschließlich Warmwasserregelung



Beispiel mit Sonderanwendung:
Heizkreis- und Kesselregelung mit Warmwasserregelung einschließlich der Nutzung von Solarthermie

Schnellübersicht Smile Regelprogramm

Heizungs-regelung	Brenner 1-st.	Brenner 2-st.	Heizkreise DK*	Heizkreise MK*	Warmwasser-ladepumpe	Variable Ausgänge**	Brutto €	Zubehör KTF20	Zubehör AF20	Zubehör VF20A
SDC3-10WM***	✓	–	✓	–	✓	–		2x ✓	✓	–
SDC3-40WM	–	–	–	✓	–	–		–	–	✓
SDC9-21WM	✓	✓	✓	✓	✓	2x ✓		2x ✓	✓	✓
SDC12-31WM	✓	✓	✓	2x ✓	✓	2x ✓		2x ✓	✓	2x ✓

Fernwärme	Primär-ventil	Heizkreise DK*	Heizkreise MK*	Warmwasser-ladepumpe	Variable Ausgänge**	Brutto €	Zubehör KTF20	Zubehör AF20	Zubehör VF20A
SDC9-21WM	✓	✓	✓	✓	2x ✓		2x ✓	✓	✓
SDC12-31WM	✓	✓	2x ✓	✓	2x ✓		2x ✓	✓	2x ✓

* DK = Direktkreis; MK = Mischkreis
** Anwendungsbeispiele für variable Ein- und Ausgänge sind im Technischen Katalog M5 erläutert.
*** WM= Wandmontage

HEIZKÖRPER-REGLER

HONEYWELL

Neu!

Heizkörperregler TheraPro HR90

Der TheraPro HR90 ist ein elektronischer Heizkörperregler mit modernem Design der als Stand alone-Regler für die Heizkörperregelung eingesetzt wird. Er bietet eine Menge an nützlichen Funktionen, die dem Nutzer den Komfort erhöhen und zusätzlich Energiekosten einspart. Zur optimalen Regelung arbeitet der TheraPro HR90 mit Fuzzylogik. Individuell zu gestaltendes Tages- und Wochenprogramm mit je 6 Schaltpunk-ten und 3 unterschiedlichen Temperaturen pro Tag. Ein erstelltes Zeitprogramm kann auf weitere Geräte kopiert werden. Verschiedene Betriebsarten wie Urlaub, ECO, Manuell, Party und separates Zeitprogramm (Tagesprogramm) für Sondertage sind möglich. Die Raumtemperatursollwerte und das Zeitprogramm sind individuell einstellbar. Einfache Bedienung durch großes Display (BxH: 30x26mm) mit Hintergrundbeleuchtung und 9 Zeichen Textanzeige. Zum optimalen Ablesen, lässt sich der Neigungswinkel des Displays einstellen.

Parametereinstellungen:
Nach Bedarf lassen sich Parameter speziell an die Applikation bzw. Anwendungen anpassen, z.B. Begrenzung der Temperatur-Sollwerte. Temperatur-Offset, Empfindlichkeit der Fensterfunktion etc.

Applikationserweiterungen:
Anschluss externer Sensoren zur Messung der Raumtemperatur, Sollwertänderung und externer Fensterkontakt sind möglich.

TheraPro HR90 Paket-Komponenten:
1x Elektronischer Heizkörperregler HR90 M30x1,5mm
1x Danfoss RA-Ventil-Adapter
2x Mignon-Batterien 1,5V
1x Displayhalter (Option, um das Display fest zu fixieren)
3x Schrauben um Batterien und Regler zusätzlich zu sichern, um ein schnelles Entfernen zu verhindern.
1x Kurzanleitung in Deutsch und Englisch

Technische Daten:
Abmessungen (LxBxH): 96 x 54 x 60 mm
Material: PC

Umgebungstemperatur:	0 … +50 °C
Lagerungstemperatur:	-20 …+55 °C
Luftfeuchtigkeit:	10 … 90 % relative Luftfeuchtigkeit

Mit TheraPro HR90 bis zu 30 % Heizkosten sparen!

Typ TheraPro HR 90
Elektronischer Heizkörperregler inkl. Adapter für Danfoss RA-Ventile

Adapter, Typ EHA 1 VAI
für Vaillant-Thermostatventile

Danfoss-Adapterset, Typ EVA 1-Danfoss
mit Adapter zu RA, RAV, RAVL-Ventilen

HONEYWELL

evohome-System

Das Honeywell evohome Regelgerät ATC928G1000 ist ein programmierbares, formschönes Bediengerät in modernem Design. Das Gerät zeichnet sich insbesondere durch eine sehr einfache Bedienung aus. Es wird verwendet zur drahtlosen (Funk) Einzelraumregelung, zur Ansteuerung von Heizkörpern, Flächenheizungen sowie bedarfsgeführter Anforderung an die Wärmezufuhr und/oder Wärmeerzeugung.

Eigenschaften:

- Großes beleuchtetes Touch-Screen Display
- Intuitive Bedienung durch Berührung der Oberfläche (Klartextanzeige mit Menüführung)
- Beinhaltet vorkonfigurierte Zeitprogramme
- Als Wand oder Tischgerät lieferbar
- Ausstattung mit mehreren Sprachen, umschaltbar
- Regelung von 8 unterschiedlichen Heizbereichen/Räumen möglich
- 8 Raumnamen können vom Anwender frei vergeben und eingetragen werden
- 6 Schaltpunkte sind für jeden Heizbereich und jeden Tag individuell für Zeit und Temperatur einstellbar
- Unverlierbare automatische Datenspeicherung
- Zur einfachen Einstellung ist die Bedieneinheit abnehmbar

	Typ
evohome-Bediengerät als Bedienzentrale mit Touch-Screen Display	**ATC928G1000**
Tischhalter mit Gerätestecker (siehe auch Abb.), 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6 W	**ATF100**
Netzteil (Platzierung in Unterputzdose) zur Wandmontage, 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6W	**ATF300**
Digitaler Raumregler mit integriertem Temperaturfühler und Sollwertsteller für 8…30°C	**DTS92A1011**
(- noch nicht lieferbar - alternative HCW82)	
Mischermodul zur Ansteuerung eines Mischermotors (z.B. VMM20),	**HM80**
inklusive Vorlauftemperatur-Anlegefühler	
Relaismodul zu Brenneranforderung mit 5 A-Wechselkontakt	**BDR91A1000**

evohome-System

Produktbeschreibung	Typ	PG	
evohome-Bediengerät als Bedienzentrale mit Touch-Screen Display	ATC928G1000	C7	
Tischhalter mit Gerätestecker (siehe auch Abb.), 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6 W	ATF100	C7	
Netzteil (Platzierung in Unterputzdose) zur Wandmontage, 230 V~, 4VDC ± 0,2 V, max. 2,6 W	ATF300	C7	
Wechselrahmenset 3 Stück, Farbe weiss, schwarz, chrom gebürstet	ATF400	C7	
Heizkörperregler incl. Batterien und Adapter für Danfoss RA – Ventile mit integriertem Raumfühler und Sollwert-steller zum Datenempfang vom Raumgerät evohome, CM67z oder CMS927B1064	HR80	C7	
Fußbodenheizungsregler für bis zu 5 Raumregelkreise (bei Einsatz des Submoduls HCS80 erweiterbar auf 8 Raumregelkreise). **Mit integrierter Funkantenne.**	HCC80	C7	
Fußbodenheizungsregler wie vor, jedoch **externe Antenne** HRA80 erforderlich.	HCE80	C7	
Submodul (3 Räume) Erweiterungsmodul für den Fußbodenregler HCC80/HCE80	HCS80	C7	
Empfangsantenne für drahtlosen Signalempfang beim HCE80 erforderlich.	HRA80	C7	
Digitaler Raumregler mit integriertem Temperaturfühler und Sollwertsteller für 5…30 °C	DTS92A1011	C7	
Raumfühler drahtloser Raumtemperaturfühler (ohne Temperaturwähler)	HCF82	C7	
Raumfühler/Sollwertsteller drahtlose „Vor-Ort-Fernbedienung“, mit Temperaturwähler und Raumtemperaturfühler.	HCW82	C7	
Mischermodul zur Ansteuerung eines Mischermotors (z. B. VMM20), inklusive Vorlauftemperatur-Anlegefühler	HM80	C7	
Relaismodul zu Brenneranforderung mit 5 A-Wechselkontakt	BDR91A1000	C7	
Thermoelektrischer Antrieb Thermischer Stellantrieb, **230 V AC** - stromlos geschlossen - stromlos offen	 MT4-230-NC MT4-230-NO	 C6 C6	

ATC928G1000
(Abb. mit Tischhalter ATF100)

HR80

HCC80/HCE80

HRA80

DTS92

HCF82

HCW82

HM80

BDR91

MT4

EINZELRAUMREGELUNG

HONEYWELL

Das Honeywell **evohome-Startpaket ATP924G1002** ist ein vorkonfiguriertes System für 4 Räume. Durch Ergänzung mit weiteren Heizkörperreglern kann das Paket problemlos ergänzt und erweitert werden.

Das Startpaket besteht aus folgenden Elementen:

1 x Bediengerät ATC928G1000
1 x Tischhalter ATF100
4 x Heizkörperregler HR80

Das System ist komplett vorkonfiguriert. Eine Zuordnung (Teach In) der Funkverbindung vom Bediengerät zu den Heizkörperreglern ist bereits vorgenommen worden. Es müssen ggf. lediglich noch die Zeitprogramme nach Kundenwunsch eingestellt werden.
Die Inbetriebnahme ist somit sehr schnell und effektiv durchzuführen.

	Typ
evohome-Startpaket Vorkonfiguriert für 4 Räume, bestehend aus: 1 x Bediengerät ATC928G1000 1 x Tischhalter ATF100 4 x Heizkörperregler HR80	**ATP924G1002**

Heizkörperregler Mit integriertem Raumfühler und Sollwertsteller zum Datenempfang vom evohome-Bediengerät.	**HR80**

Das Funksystem evohome von Honeywell für die Einzelraumregelung der Fußbodenheizung

(Zwingend erforderlich lt. ENEV im Neubau, empfohlene Nachrüstung im Altbau)

evotouch Bediengerät
ATC928G1000
+ Tischnetzteil **ATF100**
(alternativ Wandnetzteil **ATF300**)

Raumfühler **HCW82**

Aktionspaket bestehend aus:

- 1 x evotouch Bediengerät, Typ: ATC928G1000
- 1 x Tischnetzteil, Typ: ATF100
- 4 x Raumfühler, Typ: HCW82
- 1 x Fußbodenheizungsregler 230V für je 5 Räume (8 Räume mit HCS80), Typ: HCE80
- 1 x Empfangsantenne für Fußbodenheizungsregler HCE80, Typ: HRA80
- 5 x Stellantrieb 230 V mit Gewinde 30 x 1,5 (Adapter für andere Anschlüsse auf Anfrage), Typ: MT4-230LC-NC

Fußbodenregler **HCE80**

Kabelverbindung Fußbodenheizungsregler **HCE80** und Empfangsantenne **HRA80** (abgeschirmtes Kabel)

Antenne **HRA80**

Kabelverbindung Fußbodenheizungsregler **HCE80** zu Stellantrieben **MT4**

Thermoantriebe **MT4-230LC-NC**
(pro Zone 3 Antriebe möglich)

FBH-Paket evohome 005

- Erweiterung von 5 auf 8 Räume mit Einsteckmodul **HCS80**
- Steckbare Anschlüsse beim Fußbodenheizungsregler **HCE80**
- Zugentlastung für jedes anzuschließende Kabel der Stellantriebe **MT4**
- Schnelle und einfache Installation
- Direkte Pumpen- und Kesselschaltung (Ein/Aus) durch Fußbodenheizungsregler **HCE80** per Kabelverbindung oder per Funk mit Relais **BDR91A1000** möglich
- Kesselanforderung durch Analogausgang des Fußbodenheizungsregler **HCE80** mit Mikroprozessor-Regler **MCR200** und Digitalregler **MCR40** möglich (Kabelverbindung).
- Direkter Kesselrückgriff auf Heizkessel mit Opentherm-Schnittstelle möglich

ANTRIEBE FÜR THERMOSTATVENTILE

MÖHLENHOFF

Möhlenhoff-Alpha-Antriebe

- 230 V/24 V AC/DC, 0 – 10 V/DC – 24 V/AC
- Auf/zu-Funktion, stetig
- Passend zu Thermostat-Ventilen
- Geräuschloser Betrieb
- Zuverlässig, langlebig, flexibel
- Aktuelles Design
- Preiswert
- 100 % Wasserschutz (Überkopfmontage)
- Stecker mit 1m Kabel (Standard), weitere Kabellängen auf Anfrage

Typ AA 2004-00-1
Betriebsspannung: 230 VAC, stromlos „zu", auf/zu

Typ AA 4004-00-1
Betriebsspannung: 24 V AC/DC, stromlos „zu", auf/zu

Typ AA-5004-00-01
- automatische Schließpunktkontrolle

Betriebsspannung: 24 VAC, stromlos „zu", 0 – 10 V/DC, stetig

Bitte beachten Sie:
Ventiladapter VA für die jeweiligen Thermostat-Ventile sind anzugeben!

VA 50
passend zu Honeywell-Braukmann, MNG, Landis + Staeta (Siemens)

VA 78
passend zu Danfoss RA

VA 80
passend zu Heimeier

4 Jahre Gewährleistung (ab Herstell-Datum) auf Möhlenhoff-Antriebe.

HEIMEIER

Heimeier Thermostat-Ventilunterteil "Standard"

CEN-zertifiziert, geprüft nach DIN EN 215.
Gehäuse aus korrosionsbeständigem, entzinkungsfreien Rotguss. Mit Niro-Stahlspindel und doppelter O-Ring-Abdichtung. Thermostat-Oberteil und äußerer O-Ring ohne Entleerung der Anlage auswechselbar.
Zul. Betriebstemperatur TB 120°C, mit Pressanschluss TB 110°C, mit Verkleidung 90°C.
Zul. Betriebsüberdruck PB 10 bar. Niederdruckdampf 110°C / 0,5 bar.

Eck-Ausführung Rotguss vernickelt	**Nennweite DN**	**k_{vs}-Wert m^3/h**	**Art.-Nr.**
	ET 10 ($^3/_8$")	1,25	2201-01.000
	ET 15 ($^1/_2$")	1,35	2201-02.000
	ET 20 ($^3/_4$")	2,50	2201-03.000
	ET 25 (1")	5,70	2201-04.000
	ET 32 ($1^1/_4$")	6,70	2201-05.000

Durchgang-Ausführung Rotguss vernickelt	**Nennweite DN**	**k_{vs}-Wert m^3/h**	**Art.-Nr.**
	DT 10 ($^3/_8$")	1,25	2202-01.000
	DT 15 ($^1/_2$")	1,35	2202-02.000
	DT 20 ($^3/_4$")	2,50	2202-03.000
	DT 25 (1")	5,70	2202-04.000
	DT 32 ($1^1/_4$")	6,70	2202-05.000

SAUTER

Thermischer Kleinventilantrieb mit Hubanzeige, 2-Punkt und stetig

Für Regler mit schaltendem Ausgang (AXT) oder stetigem Ausgang (AXS) zur Betätigung von Thermostatventilkörpern mit Gewinde M30 x 1,5 (z. B. Sauter, MNG und Heimeier)

- Kraftlose Montage auf das Ventil mittels Low-Force-Locking® (LFL)-Verschluss
- Automatischer Schließmaßanpassung
- Max. Schubkraft 125 N
- Modulare Steckerverbindung mit 1m Kabel für den elektrischen Anschluss
- Hub max. 4,5 mm

Typ AXT 211 F110, 230 V~, NC
Typ AXT 211 F112, 24 V~, NC
Typ AXS 215 S F122, 24 V~, mit Stellungsregler 0–10 V

Zubehör
Stecker mit verschiedener Kabellänge auf Anfrage.

Adapter zur Montage auf Danfoss-Ventile Typ RA 2000, 22 mm
Typ 055 0393 001

Regelventil als Klein-Durchgangsventil mit kvs-Wert-Aufdruck

Zusammenbau von Ventil und Antrieb (AXT, AXS, AXM) durch einfaches Aufschrauben oder mit Bajonett-Verschluss. Ventilkörper vernickelt DN10 aus Messingguss DN15 / DN20 aus Rotguss mit Aussengewinde ohne Überwurfmutter.
Spindel aus Nirostahl mit weichdichtendem Ventilkegel.

Nenndruck:	PN 16
zul. Betriebstemperatur:	2...120 °C
Kennlinie:	gleichprozentig
Ventilhub:	4 mm
Stopfbüchse:	mit doppelter O-Ring-Abdichtung

Typ	Nennweite DN	k_{vs}-Wert m^3/h	Anschluss
VUL 010 F340	10	0,16	G1/2B
VUL 010 F330	10	0,40	G1/2B
VUL 010 F320	10	0,63	G1/2B
VUL 010 F310	10	1,0	G1/2B
VUL 010 F300	10	1,6	G1/2B
VUL 015 F310	15	2,5	G3/4B
VUL 015 F300	15	3,5	G3/4B
VUL 020 F300	20	4,5	G1B

Klein-Dreiwegeventile PN 16 Typ BUL... auf Anfrage.

SAUTER

AXM 217: Motor-Kleinventilantrieb

Für Regler mit schaltendem Ausgang (3-Punkt-Steuerung). Zum Betätigen von Ventilen der Reihe VUL, BUL, und VXL, BXL in Verbindung mit Einzelraum-Regelsystemen. Gehäuse aus Kunststoff, lichtgrau RAL 7035. Integrierte Anzeige (LED) zur Kontrolle des Betriebszustandes. Lichtgraues Anschlusskabel 1,50 m lang, 3 x 0,5 mm2, steckbar. Kabel in anderen Längen oder halogenfrei auf Anfrage.
Montagelage: senkrecht bis waagerecht

Typ	Laufzeit s/mm	Hub mm	Schubkraft N	Spannung
AXM 217 F202	13	6,3	120	24 V~
AXM 217 F200	13	6,3	120	230 V~

Speisespannung:	24 V=/~, ± 15 %, 50…60 Hz
Leistungsaufnahme:	F202, 5 VA, F200 7 VA
im Anlauf:	F202, 5 VA, F200 7 VA
Max. Betriebstemperatur:	95° C am Ventil
Zul. Umgebungstemperatur:	0…50° C
Zul. Umgebungsfeuchte:	< 75 %rF
Schutzart:	IP 43 (EN 60529)
Schutzklasse:	III (IEC 60730), (F202) II (IEC 60730), (F200)

Zubehör
0371235 001, Adapter zur Montage auf Oventrop-Ventile (M30 x 1,0)
0550393 001, Adapter zur Montage auf Danfoss RA 2000-Ventile (z. B. RA-N, ø 22 mm)
0550393 002, Adapter zur Montage auf Danfoss Ventile Typ RAVL (ø 26 mm)
0550393 003, Adapter zur Montage auf Danfoss Ventile Typ RAV (ø 34 mm)

AXM 217S: Motor-Kleinventilantrieb mit Stellungsregler

Für Regler mit stetigem Ausgang (0…10 V). Zum Betätigen von Ventilen der Reihe VUL, BUL und VXL, BXL in Verbindung mit Einzelraum-Regelsystemen. Gehäuse aus Kunststoff, lichtgrau RAL 7035. Integrierte Anzeige (LED) zur Kontolle des Betriebszustandes. Lichtgraues Anschlusskabel 1,50 m lang, 4 x 0,25 mm², steckbar. Kabel in anderen Längen oder halogenfrei auf Anfrage. Montagelage: senkrecht bis waagerecht. Wirksinn, Steuerspannung und Hub einstellbar.

Typ	Wirksinn[1] s/mm	Laufzeit mm	Hub N	Schubkraft	Spannung
AXM 217S F402	1 oder 2	13	5,5	120[2]	24 V=/~

Speisespannung:	24 V=/~, ± 15 %, 50…60 Hz
Leistungsaufnahme:	2,5 VA
Steuersignal:	0(2)...10V, 0(4)..20mA
Steuerspannung:	0...10V 5,2..10V 0...4,8V
Max. Betriebstemperatur:	95° C am Ventil
Zul. Umgebungstemperatur:	0…50° C
Zul. Umgebungsfeuchte:	< 75 %rF
Schutzgrad:	IP 43 (EN 60529)
Schutzklasse:	III (IEC 60730)

Zubehör: Adapter, siehe oben

[1] Wirksinn 1: steigende Steuerspannung = Antrieb fährt ein (Ventil VXL, VUL, BUL öffnet, Ventil BXL regelast schließt)
Wirksinn 2: steigende Steuerspannung = Antrieb fährt aus (Ventil VXL, VUL, BUL schließt, Ventil BXL regelast öffnet)

HORA - HOLTER REGELARMATUREN

Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile für Einzelraum- bzw. Zonenregelung
TYP BR216MZ / BR316MZ PN16

Ventile einsetzbar für Einzelraum- bzw. Zonenregelung zur Regelung des Warm- und Kaltwasserdurchfluss von 0-120° C.

Anschlussart:	Außengewinde nach ISO 228/1
Leckrate:	≤ 0,02% vom kvs-Wert
Gehäuse:	Messing
Kegel / Spindel:	Messing / CrNi-Stahl 1.4305
Abdichtung:	O-Ringe aus EPDM

Durchgangsventile

BR216MZ DN15 KVS 0,25 – 2,5
BR216MZ DN20 KVS 4,0
BR216MZ DN25 KVS 6,3 / 8,0

Dreiwegeventile

BR316MZ DN15 KVS 0,25 – 2,5
BR316MZ DN20 KVS 4,0
BR316MZ DN25 KVS 6,3 / 8,0

Zubehör

Außengewinde-Anschlußteile mit Überwurfmutter aus Messing inkl. Flachdichtung (pro Stück).
für DN15/DN20
für DN 25

Stellantriebe

MC15/24
MC15/230

Stellkraft:	0,15 kN
Stellzeit:	20 s/mm
Hub:	max. 9 mm
Spannung:	MC15/24: 24 VAC / 24 VDC MC15/230: 230 VAC
Frequenz:	50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	max. 2,5 VA
Schutzart:	IP 40
Eingangssignal:	MC15/24: 3-Punkt / 0(2)…10 VDC MC15/230: 3-Punkt
Anschluß:	vormontiertes Kabel Länge : 1,5m

Sonderausführungen zur Adaption auf Ventile anderer Hersteller auf Anfrage.

HORA - HOLTER REGELARMATUREN

Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile in Gebäude- und Prozesstechnik für unterschiedliche Medien

TYP BR225 / BR325 PN16/25/40

HLK- und Industrieanlagen für Wasser, Kondensat und Dampf 0...+200°C,
mit Spindelheizung geeignet für Mediumtemperatur bis -10°C,
mit Stopfbuchsverlängerung oder Edelstahlfaltenbalg einsetzbar von -10°C...+350°C

Anschlussart:	Flansche nach EN 1092-2 Typ 21
Baulänge:	nach EN 558-1 Grundreihe 1
Leckrate:	EN 1349 - Sitz-Leckage IV L 1 (≤ 0,01% vom kvs-Wert)
Gehäuse:	Sphäroguss GGG-40.3 EN-JS1024
Kegel / Spindel:	CrNi-Stahl 1.4057 / CrMo-Stahl 1.4122
Abdichtung:	O-Ringe aus EPDM (max. 180°C) Fluoraz (max. 200°C)

Durchgangsventile
BR225 DN15 KVS 4
BR225 DN15 KVS 2,5 - 0,16
BR225 DN20 KVS 6,3 / 4
BR225 DN25 KVS 10 / 6,3
BR225 DN32 KVS 16 / 10
BR225 DN40 KVS 25 / 16
BR225 DN50 KVS 40 / 25
BR225 DN65 KVS 63 / 40
BR225 DN80 KVS 100 / 63
BR225 DN100 KVS 160 / 100
BR225 DN125 KVS 250 / 160
BR225 DN150 KVS 400 / 250
BR225 DN200 KVS 630 / 400

Dreiwegeventile
BR325 DN15 KVS 4 / 2,5
BR325 DN20 KVS 6,3 / 5
BR325 DN25 KVS 10 / 8
BR325 DN32 KVS 16 / 12,5
BR325 DN40 KVS 25 / 20
BR325 DN50 KVS 40 / 31,5
BR325 DN65 KVS 63 / 50
BR325 DN80 KVS 100 / 80
BR325 DN100 KVS 160 / 125
BR325 DN125 KVS 250 / 200
BR325 DN150 KVS 400 / 315
BR325 DN200 KVS 630 / 500

Stellantriebe (Preise s. Seiten 31 und 32)
MC103/24, MC103/230, MC163/24, MC163/230, MC253/24, MC253/230
MC403/24, MC403/230, MC503/24, MC503/230, MC1003/24, MC1003/230
MC1503/24, MC1503/230

Größere Nennweiten, Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.

Baureihe auch in Gehäuse Stahlguß GS-C25N erhältlich!

HORA - HOLTER REGELARMATUREN

Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile in Gebäude- und Prozesstechnik für unterschiedliche Medien

TYP BR216 / BR316 PN16

HLK- und Industrieanlagen für Wasser, Kondensat und Dampf 0...+200°C,
mit Spindelheizung geeignet für Mediumtemperatur bis -10°C,
mit Edelstahlfaltenbalg einsetzbar von -10°C...+200°C

Anschlussart:	Flansche nach EN 1092-2 Typ 21
Baulänge:	nach EN 558-1 Grundreihe 1
Leckrate:	EN 1349 - Sitz-Leckage IV L 1 (≤ 0,01% vom kvs-Wert)
Gehäuse:	Grauguss GG-25 EN-JL1040
Kegel / Spindel:	CrNi-Stahl 1.4057 / CrMo-Stahl 1.4122
Abdichtung:	O-Ringe aus EPDM (max. 180°C) Fluoraz (max. 200°C)

Durchgangsventile
BR216 DN125 KVS 250 / 160
BR216 DN150 KVS 400 / 250
BR216 DN200 KVS 630 / 400
BR216 DN250 KVS 1000 / 800 / 630 / 500
BR216 DN300 KVS 1250 / 1000 / 800 / 630

Dreiwegeventile
BR316 DN125 KVS 250 / 200
BR316 DN150 KVS 400 / 315
BR316 DN200 KVS 630 / 500
BR316 DN250 KVS 1000 / 800 / 630 / 500
BR316 DN300 KVS 1250 / 1000 / 800 / 630

Stellantriebe (Preise s. Seiten 31 und 32)
MC103/24, MC103/230, MC163/24, MC163/230, MC253/24, MC253/230
MC403/24, MC403/230, MC503/24, MC503/230, MC1003/24, MC1003/230
MC1503/24, MC1503/230

Größere Nennweiten, Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.

HORA - HOLTER REGELARMATUREN

Motor - Durchgangs- und Dreiwegeventile in Gebäude- und Prozesstechnik für unterschiedliche Medien

Typ BR240E / BR340E PN40

HLK- und Industrieanlagen für Wasser, Kondensat und Dampf 0...+200°C,
mit Spindelheizung geeignet für Mediumtemperatur bis -30°C,
mit Stopfbuchsverlängerung oder Edelstahlfaltenbalg einsetzbar von -30°C...+350°C

Anschlussart:	Flansche nach EN 1092-1 Typ 21
Baulänge:	nach EN 558-1 Grundreihe 1
Leckrate:	EN 1349 - Sitz-Leckage IV L 1 (≤ 0,01% vom kvs-Wert)
Gehäuse:	**Austenitischer Stahlguss 1.4408**
Kegel / Spindel:	CrNi-Stahl 1.4571
Abdichtung:	O-Ringe aus EPDM (max. 180°C)
	Fluoraz (max. 200°C)

Durchgangsventile
BR240E DN15 KVS 4
BR240E DN15 KVS 2,5 - 0,16
BR240E DN20 KVS 6,3 / 4
BR240E DN25 KVS 10 / 6,3
BR240E DN32 KVS 16 / 10
BR240E DN40 KVS 25 / 16
BR240E DN50 KVS 40 / 25
BR240E DN65 KVS 63 / 40
BR240E DN80 KVS 100 / 63
BR240E DN100 KVS 160 / 100
BR240E DN125 KVS 250 / 160
BR240E DN150 KVS 400 / 250
BR240E DN200 KVS 630 / 400
BR240E DN250 KVS 1000 / 800 / 630 / 500 / 400
BR240E DN300 KVS 1250 / 1000 / 800 / 630

Dreiwegeventile
BR340E DN15 KVS 4 / 2,5
BR340E DN20 KVS 6,3 / 5
BR340E DN25 KVS 10 / 8
BR340E DN32 KVS 16 / 12,5
BR340E DN40 KVS 25 / 20
BR340E DN50 KVS 40 / 31,5
BR340E DN65 KVS 63 / 50
BR340E DN80 KVS 100 / 80
BR340E DN100 KVS 160 / 125
BR340E DN125 KVS 250 / 200
BR340E DN150 KVS 400 / 315
BR340E DN200 KVS 630 / 500
BR340E DN250 KVS 1000 / 800 / 630 / 500 / 400
BR340E DN300 KVS 1250 / 1000 / 800 / 630

<u>Stellantriebe</u> (Preise s. Seiten 31 und 32)
MC103/24, MC103/230, MC163/24, MC163/230, MC253/24, MC253/230
MC403/24, MC403/230, MC503/24, MC503/230, MC1003/24, MC1003/230
MC1503/24, MC1503/230

Größere Nennweiten, Zubehör und kundenspezifische Ausführungen auf Anfrage.

HORA - HOLTER REGELARMATUREN

Elektrische Hubantriebe mit Microcontroller

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC100/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	6	-
MC100/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	12	-
MC103/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	6	-
MC103/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	12	-

Stellzeit 12 · 9 · 4 · 1,9 s/mm (vor Ort einstellbar)
Stellkraft 1,0 kN
Hub max. 20 mm
Frequenz 50/60 Hz
Schutzart IP 54

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC160/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	6	-
MC160/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	12	-
MC163/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	6	-
MC163/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	12	-

Stellzeit 6 · 4 s/mm (vor Ort einstellbar)
Stellkraft 1,6 kN
Hub max. 14 mm oder 30 mm (MC160)
max. 30 mm (MC163)
Frequenz 50/60 Hz
Schutzart IP 54

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC253/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 18	-
MC253/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 25	-
MC503/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 18	-
MC503/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 25	-

Stellzeit 5 · 2,5 s/mm (vor Ort einstellbar)
Stellkraft 2,5 kN (MC253)
5,0 kN (MC503)
Hub max. 60 mm
Frequenz 50/60 Hz
Schutzart IP 54

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC403/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 50	-
MC403/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 63	-

Stellzeit 0,6 · 0,4 s/mm (vor Ort einstellbar)
Stellkraft 4,0 kN
Hub max. 60 mm
Frequenz 50/60 Hz
Schutzart IP 54

Elektrische Hubantriebe mit Microcontroller

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC1003/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 50	
MC1003/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 63	
MC1503/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 50	
MC1503/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 63	

Stellzeit	1 s/mm (MC1003) 2 s/mm (MC1503)
Stellkraft	10,0 kN (MC1003) 15,0 kN (MC1503)
Hub	max. 80 mm
Frequenz	50/60 Hz
Schutzart	IP 54

Elektrische Hubantriebe mit Rückstelleinrichtung / DIN 32730 TÜV-geprüft

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC103SE/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 25	
MC103SE/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 20	

Stellzeit	6 · 4 s/mm (vor Ort einstellbar)
Rückstellzeit	ca. 0,1 s/mm
Stellkraft	1,0 kN
Hub	max. 20 mm
Frequenz	50/60 Hz
Schutzart	IP 54

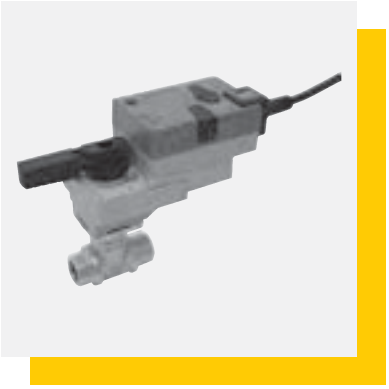
Rückstelleinrichtung
MC103SE **Antriebsspindel ausgefahren**

Antrieb	Spannung VAC	Spannung VDC	Eingangssignal	Ausgangssignal VDC	Leistungsaufnahme VA	
MC253SE/24	24	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 50	
MC253SE/230	230	-	3-Punkt 0(2)...10 VDC 0(4)...20 mA	0...10	max. 80	

Stellzeit	5 · 2,5 s/mm (vor Ort einstellbar)
Rückstellzeit	ca. 0,1 s/mm
Stellkraft	2,5 kN
Hub	max. 40 mm
Frequenz	50/60 Hz
Schutzart	IP 54

Rückstelleinrichtung
MC253SE **Antriebsspindel ausgefahren**

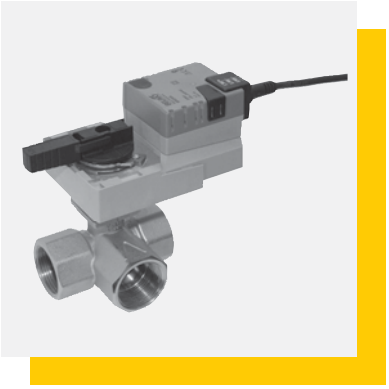
BELIMO



2-Weg Absperr-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur: -10°C…+120°C
Rohranschluss: Innengewinde (Außengewinde, Flansch PN6 auf Anfrage)
Leckrate: luftblasendicht (EN12266)
Material Armatur: Gehäuse Pressmessing vernickelt
Kugel und Spindel nichtrostender Stahl
Stellantrieb: AC 230 V
Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt
Handverstellung temporär oder permanent
Stellzeit 90 s
Hilfsschalter auf Anfrage
Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m3/h	Schließdruck kPa
R2015-S1 / LR230A	½"	15	1400
R2020-S2 / LR230A	¾"	32	1400
R2025-S2 / LR230A	1"	26	1400
R2032-S3 / NR230A	1 ¼"	32	1400
R2040-S3 / NR230A	1 ½"	32	1400
R2050-S4 / SR230A	2"	49	1400



3-Weg Umschalt-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur: -10°C…+100°C
Rohranschluss: Innengewinde
Leckrate: luftblasendicht (EN12266)
Kugel mit L-Bohrung (T-Bohrung auf Anfrage)
Material Armatur: Gehäuse Pressmessing vernickelt
Kugel und Spindel Messing verchromt
Stellantrieb: AC 230 V
Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt
Handverstellung temporär oder permanent
Stellzeit 90 s
Hilfsschalter auf Anfrage
Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m3/h	Schließdruck kPa
R3015-BL1 / LR230A	½"	4,5	500
R3020-BL2 / LR230A	¾"	8,5	500
R3025-BL2 / LR230A	1"	9	500
R3032-BL3 / NR230A	1 ¼"	15	500
R3040-BL3 / NR230A	1 ½"	14	500
R3040-BL4 / SR230A	1 ½"	47	500
R3050-BL3 / NR230A	2"	17	500
R3050-BL4 / SR230A	2"	75	500

BELIMO

3-Weg Regel-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur:	-10°C…+120°C
Rohranschluss:	Innengewinde (Außengewinde, Flansch PN6 auf Anfrage)
Leckrate:	Durchgang A-AB luftblasendicht (EN12266)
	Bypass B-AB <2% vom größten kvs der Nennweite
Material Armatur:	Gehäuse Pressmessing vernickelt
	Kugel und Spindel nichtrostender Stahl
Stellantrieb:	AC 230 V, Ansteuerung 3-Punkt
	Handverstellung temporär oder permanent
	Stellzeit 90 s
	Hilfsschalter auf Anfrage
	Antrieb für AC/DC 24 V, 3-Punkt oder stetig auf Anfrage
	Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	kvs m3/h	Schließdruck kPa
R3015-P25-S1 / LR230A	½"	0,25	1400
R3015-P4-S1 / LR230A	½"	0,4	1400
R3015-P63-S1 / LR230A	½"	0,63	1400
R3015-1-S1 / LR230A	½"	1,0	1400
R3015-1P6-S1 / LR230A	½"	1,6	1400
R3015-2P5-S1 / LR230A	½"	2,5	1400
R3015-4-S1 / LR230A	½"	4,0	1400
R3020-4-S2 / LR230A	¾"	4,0	1400
R3020-6P3-S2 / LR230A	¾"	6,3	1400
R3025-6P3-S2 / LR230A	1"	6,3	1400
R3025-10-S2 / LR230A	1"	10	1400
R3032-16-S3 / NR230A	1 ¼"	16	1400
R3040-16-S3 / NR230A	1 ½"	16	1400
R3040-25-S4 / SR230A	1 ½"	25	1400
R3050-25-S4 / SR230A	2"	25	1400
R3050-40-S4 / SR230A	2"	40	1400
R3050-58-S4 / SR230A	2"	58	1400

BELIMO

Druckunabhängiger Regelkugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur: +5°C…+80°C (DN15 / DN20 +5…+100°C)
Rohranschluss: Innengewinde Rp (ISO 7/1)
Leckrate: dicht (Leckageklasse IV, DIN IEC 534 bei 350 kPa)
Material Armatur: Gehäuse Messing vernickelt
Kugel und Spindel Messing verchromt
Stellantrieb: AC230 V, Ansteuerung 3-Punkt
Handverstellung temporär oder permanent
Stellzeit 90 s, Hilfsschalter auf Anfrage
Antrieb für AC/DC 24 V, 3-Punkt oder stetig auf Anfrage
Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	Rp	Durchfluss m3/h	Schließdruck kPa
R215P-010 / LR230A	½"	0,36	700
R215P-040 / LR230A	½"	1,44	700
R220P-040 / LR230A	¾"	1,44	700
R220P-060 / LR230A	¾"	2,16	700
R225P-070 / LR230A	1"	2,52	700
R225P-110 / LR230A	1"	3,96	700
R232P-120 / NR230A	1 ¼"	4,32	700
R232P-160 / NR230A	1 ¼"	5,76	700
R240P-180 / NR230A	1 ½"	6,48	700
R240P-220 / NR230A	1 ½"	7,92	700
R250P-270 / NR230A	2"	9,72	700

Neu!

Druckunabhängiger elektronischer Regelkugelhahn

Der druckunabhängige elektronische Regelkugelhahn ermöglicht das präzise Regeln und Überwachen von Volumenströmen in Heizungs- und Kaltwasseranlagen. Der maximale Volumenstrom kann begrenzt werden und sichert so den hydraulischen Abgleich auch im Teillastbetrieb der Anlage. Über die Sollwertvorgabe kann der Volumenstrom geregelt werden. Der tatsächliche aktuelle Volumenstrom wird über das Istwertsignal zurückgemeldet.
Mediumtemperatur: -10°C….+120°C
Rohranschluss: DN15…DN50: Innengewinde Rp (ISO 7/1)
DN65…DN150: Flansch PN16
Leckrate: Leckrate A, luftblasendicht (EN 12266-1)
Material Armatur: DN15…DN50: Gehäuse Messing vernickelt
DN50…DN150: GG25, EN25, EN-JL 1040 Kugel und Spindel rostfreier Stahl
Stellantrieb: AC / DC 24V, stetig 0,5…10V oder MP-Bus
Handverstellung temporär oder permanent
Stellzeit 90 s

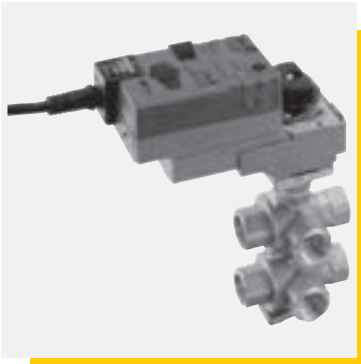
Typ	DN	Durchfluss m3/h	Schließdruck kPa
EP015R+MP	15	1,26	1400
EP020R+MP	20	2,34	1400
EP025R+MP	25	4,14	1400
EP032R+MP	32	6,48	1400
EP040R+MP	40	9,00	1400
EP050R+MP	50	17,28	1400
P6065W800E-MP	65	28,80	690
P6080W1100E-MP	80	39,60	690
P6100W2000E-MP	100	72,00	690
P6125W3100E-MP	125	111,60	690
P6150W4500E-MP	150	162,00	690

BELIMO

Drosselklappen mit elektrischem Stellantrieb

Mediumtemperatur: -20°C…+120°C
Flanschanschluss: PN 6/10/16 mit Laschenaugen
Leckrate: dicht (EN12266-1)
Material Armatur: GGG40 mit EPDM-Sitz
Schließkörper (Klappe) u. Spindel nichtrostender Stahl
Stellantrieb: AC 230 V, Ansteuerung Auf / Zu oder 3-Punkt
Handverstellung temporär oder permanent, Stellzeit 90 s bzw. 150 s
Hilfsschalter auf Anfrage, Antrieb mit Notstellfunktion auf Anfrage

Typ	DN	kvs	Schließdruck
D625N / SR230A-5	25	45	1200
D632N / SR230A-5	32	55	1200
D640N / SR230A-5	40	70	1200
D650N / SR230A-5	50	90	1200
D665N / SR230A-5	65	180	1200
D680N / SR230A-5	80	300	1200
D6100N / GR230A-5	100	580	1200
D6125N / GR230A-7	125	820	600



6-Weg Regel-Kugelhahn mit elektrischem Stellantrieb

Der 6-Wege-Regelkugelhahn kommt dort zum Einsatz, wo ein Wärmetauscher wechselweise im Heiz- oder Kühlbetrieb betrieben wird (z.B. Flächenkühlsysteme die zur Heizung und Kühlung benutzt werden). Vor- und Rücklauf des Heizkreises, Vor- und Rücklauf Kühlkreises und der Vor- und Rücklauf des Wärmetauschers werden an das Ventil angeschlossen. Je nach Raumtemperatur schaltet das Ventil zwischen Heiz- und Kühlbetrieb um und regelt die Heiz- bzw. Kühlleistung über die Durchflussmenge. Bei Erreichen der gewünschten Raumtemperatur fährt das Ventil in die neutrale Zone und verschließt sowohl den Heiz- als auch den Kühlkreislauf dicht.
Eine gleichzeitige Beaufschlagung des Wärmetauschers mit Heiz- und Kühlmedium ist durch die Konstruktion des Ventils ausgeschlossen.

Mediumtemperatur: +6…+50°C
Rohranschluss: Innengewinde
Leckrate: A, dicht (EN12666-1
Material: Armatur+Spindel: Messing vernickelt
Schließkörper: Messing verchromt
Spindedichtung: O-Ring, NBR
Kugelsitz: PTFE, O-Ring NBR
Durchflussblenden: nicht rostender Stahl
Stellantrieb: Antrieb für AC/DC 24 V stetig
Handverstellung temporär oder permanent
Stellzeit 90 s
Hilfsschalter auf Anfrage

Die Armatur R3015-xx-xx-B2 ist mit 5 verschiedenen kvs-Werten (0,25 / 0,4 / 0,63 / 1 / 1,3 m3/h) verfügbar, die für Heizen und Kühlen frei kombinierbar sind.

Für die Armatur R3020-xx-xx-B2 stehen 4 verschiedene kvs-Werte (0,63 / 1 / 1,6 / 2,5 m3/h) mit verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten für Heizen und Kühlen zur Verfügung.

Details hierzu siehe Hauptkatalog.

BELIMO

6-Weg Regel-Kugelhahnen – Innengewinde			
Typ	Rp	Schließdruck kPa	
R3015-xx-xx-B2 / LR24A-SR	½"	1000	
R3020-xx-xx-B2 / LR24A-SR	¾"	1000	

Raumtemperaturregler zur Ansteuerung des 6-Wege-Regelkugelhahns

Typ	
CRK24-B1	

Das revolutionäre Austauschkonzept für Hubventilantriebe

Sie müssen nicht mehr nach dem richtigen Hubantrieb mit passender Konsole für ein Fremdventil suchen. Denn ab jetzt braucht es nur noch einen Basistyp in zwei Ausführungen für alle Motorisierungsvarianten. Die neuen Retrofit-Kits, bestehend aus je einem Hubantrieb der neuesten Belimo-Generation, mit vormontiertem Universaladapter und 20 oder 50 mm Hub, passen auf die meisten Ventile der namhaftesten Hersteller, weltweit.

Austauschtabelle siehe Belimo Preisliste 2014 oder unter www.belimo.de/retrofit

Hubventilantriebe für Ventile bis max. 20 mm Hub, **ohne Notstellfunktion.**

Anschluss-Spannung	Ansteuerung	Stellkraft	Stellzeit	Typ
AC/DC 24 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1000 N	150 s / 20mm	**NV24A-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1000 N	150 s / 20mm	**NV24A-MP-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1000 N	35 s / 20mm	**NVC24A-MP-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1500 N	150 s / 20mm	**SV24A-MP-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1500 N	35 s / 20mm	**SVC24A-MP-RE**
AC 230 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1000 N	150 s / 20mm	**NV230A-RE**
AC 230 V	Auf/Zu, 3-Punkt	1500 N	150 s / 20mm	**SV230A-RE**

Hubventilantriebe für Ventile bis max. 20 mm Hub, **mit Notstellfunktion.**

Anschluss-Spannung	Ansteuerung	Stellkraft	Stellzeit	Typ
AC/DC 24 V	3-Punkt	1000 N	150 (35)s/20mm	**NVK24A-3-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1000 N	150 (35)s/20mm	**NVK24A-MP-RE**
AC/DC 24 V	stetig 0,5...10 V	1000 N	35 (35)s/20mm	**NVKC24A-MP-RE**
AC 230 V	3-Punkt	1000 N	150 (35)s/20mm	**NVK230A-3-RE**

Hubventilantriebe mit max. 50 mm Hub zur Motorisierung von Fremdventilen auf Anfrage!

ZONENVENTIL

BELIMO

Neu!

Zonenventil

Das neue Zonenventil setzt Maßstäbe für Raum- und Zonenlösungen. Es besteht aus einem 2-Weg-Kugelhahn DN15 mit Innengewindeanschluss und einem elektromechanischen Drehantrieb. Der Drehantrieb steht in verschiedenen Ausführungen für 24 V AC/DC oder 230 V AC und für Auf/Zu-, 3-Punkt, stetig 0,5…10 V oder MP-Bus- Ansteuerung zur Verfügung.

Besondere Merkmale:

- Keine Energieverluste durch luftblasendicht schließendes Ventil nach EN12266-1
- Drehventil:
  - auch hohe Differenzdrücke bewirken keine Verstellung des Ventils
  - verschmutzungsunempfindlich
- kvs-Wert zwischen 0,25 m^3/h und 4,5 m^3/h am Stellantrieb manuell einstellbar
- Äußerst kompakter Gesamtaufbau für Einbauhöhen ab 110 mm
- Einfache und schnelle Montage und Demontage des Stellantriebs durch Schnappverschluss
- Sehr geringe Leistungsaufnahme des Stellantriebs in Betrieb und Ruhestellung
- Stellantriebe mit 1 m Anschlusskabel oder mit Klemmenanschluss

Mediumtemperatur:	+6…+80° C
zulässiger Druck:	1000 kPa
Rohranschluss:	Innengewinde
Material:	Gehäuse und Spindel: Messing Kugel: Messing verchromt

Armatur

C215Q	DN15, ½" Innengenwinde, kPa 230

Stellantriebe mit Kabelanschluss

CQ24A	24 V AC/DC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°
CQ24A-SZ	24 V AC/DC, stetig 0,5…10V, 90s/90°
CQ24A-MPL	24 V AC/DC, MP-Bus (light), 90s/90°
CQ230A	230 V AC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°

mit Klemmenanschluss

CQ24A-T	24 V AC/DC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°
CQ24A-SZ-T	24 V AC/DC, stetig 0,5…10V, 90s/90°
CQ24A-MPL-T	24 V AC/DC, MP-Bus (light), 90s/90°
CQ230A-T	230 V AC, Auf/Zu oder 3-Punkt, 90s/90°

HEIZUNGS-NOTSCHALTER

FKR

Druckknopfschalter „Heizung Not – Aus“
Typ HM/9/92/10/06/N

Aluminium Druckgußgehäuse, Farbe weiß, Beschriftung rot,
IP 42 Schaltstrom 2A, AC/DC, potenzialfreier Wechselkontakt
24-250 V AC

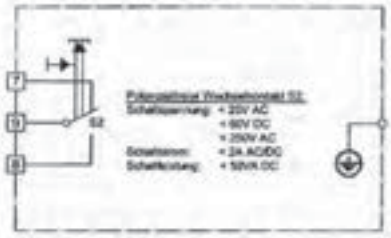


Abb. einschl. Druckknopfschalter

Wetterschutzdach

Passend zum Druckknopfschalter HM....
Für die Montage im Aussenbereich (Schutzart IP 54)

Farbe: rot

Ersatzscheibe: rot

AUSSENTEMPERATURREGLER

EBERLE

Aussentemperaturregler/Frostwächter
Typ FTR-E 3121

-20 bis +35 °C, 1 WE, 16 A, mit thermischer Rückführung
Schutzart: IP 65
Maße: 122 x 120 x 55 mm
Betriebsspannung: 230 V AC 50/60 Hz

HONEYWELL

Dreiwege-Universalmischer mit Rotgussgehäuse, PN 10 DRR

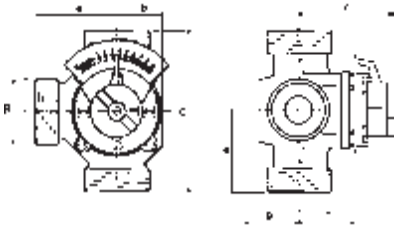
Heizungsmischer mit Rotgussgehäuse und rundum vertauschbaren Anschlüssen. Der Honeywell-Dreiwegemischer-DRR ist eine Weiterentwicklung der bewährten Mischertype DRU. Er zeichnet sich neben der flexiblen Einbauweise insbesondere durch sein korrosionsbeständiges Rotgussgehäuse aus. Er ist dadurch besonders geeignet für Fußbodenheizsysteme mit nicht diffusionsdichten Kunststoffrohren.
Nähere Hinweise Infoschrift „DRU".

Technische Daten

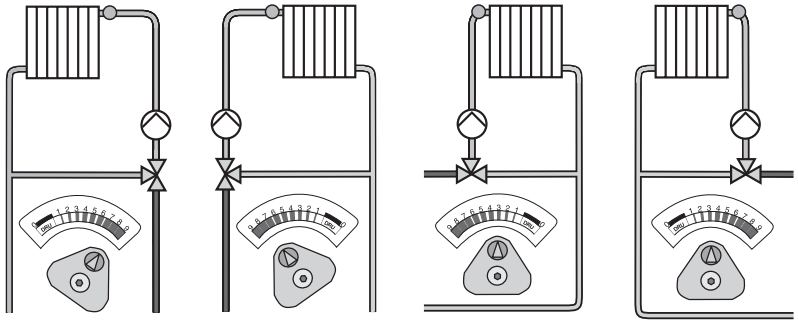
Gehäuse:	Rotguss
Drehschieber:	Grauguss, verchromt
Kennlinie:	lineare Temperaturkennlinie
Nenndruck:	PN 10
Stellbereich:	90°
Medium:	Heizungswasser oder zum Frost- und Korrosionsschutz Antifrogen® N-Wassergemisch (max. 50 %)
Temperaturbereich:	+2…130 °C Max. zul. Differenzdruck: 1,0 bar
Leckrate:	< 1 % von kVS bei maximal zulässigem Differenzdruck

Zur Vermeidung höherer Leckraten sollten Mischer mit keinem Anlagenvordruck beaufschlagt werden. Andernfalls sind Ventile zu empfehlen.

DRR …



Universelle Einbaumöglichkeiten



Abmessungen DRR25

Typ	DN	a	b	c	d	e	g	R	kg
DRR25–2.5	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRR25–4.0	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRR25–6.3	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRR25–10	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRR25–16	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2

Dreiwege-Mischer DRR, PN10	Passende Stellmotoren	DN	k_{VS} Werte (m^3/h)	Einsatzber. bei $\Delta\vartheta$ 10k kW	Typ	PG	
DRR25–… mit Wärmedämmschalen	VMM20/VRM20	25	2,5	3,5–5,6	DRR25–2.5	C4	
		25	4,0	5,6–8,1	DRR25–4.0	C4	
		25	6,3	8,1–14,5	DRR25–6.3	C4	
		25	10	14,5–23	DRR25–10	C4	
		25	16	23–37	DRR25–16	C4	

Ausführungen	Typ	PG	
Stellmotor 230 V~, 1,6 min /90 °∢, Nenndrehmoment 20 Nm	VMM20	C4	
Stellmotor 24 V~, 0…10 V, 1,5…4,0 min /90°∢, Nenndrehmoment 20 Nm	VRM20	C4	

Dreiwege-Universalmischer, PN 10 DRU

Heizungsmischer mit rundum vertauschbaren Anschlüssen

Der Honeywell-Dreiwegemischer-Centra-DRU ist eine Weiterentwicklung der jahrzehntelang bewährten Mischertypen DR..G..A und DR..A. Er zeichnet sich insbesondere durch seine flexible Einbauweise aus, denn es kann durch einfaches Einstellen des Drehschiebers sowohl ein „gerader" (Werkseinstellung) als auch ein „abgewinkelter" Durchgang hergestellt werden. Wärmedämmschalen gehören zum Lieferumfang. Nähere Hinweise Infoschrift „DRU".

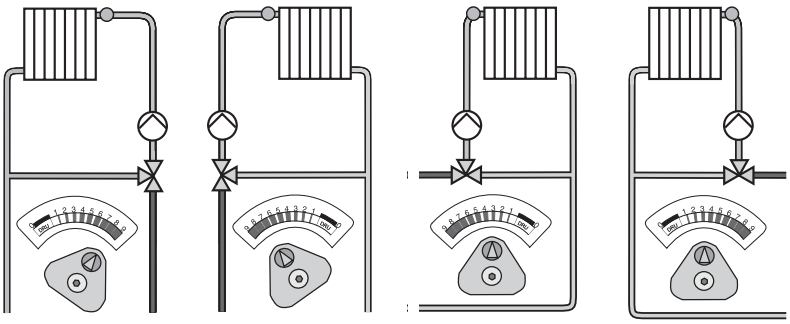
Technische Daten

Gehäuse: Grauguss GG 20
Drehschieber: dto., verchromt
Kennlinie: lineare Temperaturkennlinie
Nenndruck: PN 10
Stellbereich: 90°
Medium: Heizungswasser oder zum Frost- und Korrosionsschutz Antifrogen® N-Wassergemisch (max. 50 %)
Temperaturbereich: +2…130 °C
Max. zul. Differenzdruck: 1,0 bar
Leckrate: < 1 % von k_{VS} bei maximal zulässigem Differenzdruck
Zur Vermeidung höherer Leckraten sollten Mischer mit keinem Anlagenvordruck beaufschlagt werden. Andernfalls sind Ventile zu empfehlen.

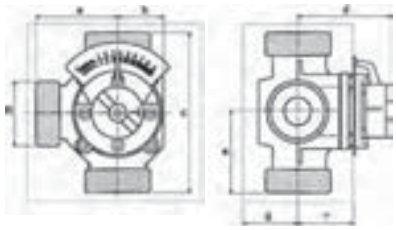
Montagehinweis:

Bei Einsatz in Fußbodenheizungen mit Systemtrennung (Wärmetauscher), ist der Mischer im Primärkreis (nicht sauerstoffbelastet) einzubauen.

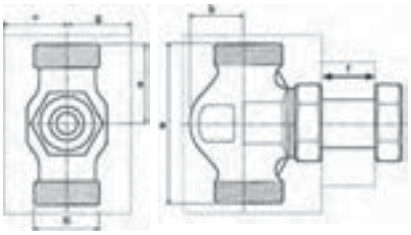
Universelle Einbaumöglichkeiten



DRU …



HE …



Abmessungen DRU 25 und DRU 32

Typ	DN	a	b	c	d	e	g	R	kg
DRU25–2.5	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25–4.0	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25–6.3	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25–10	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU25–16	25	55	32	110	89	55	51	1 1/2 Zoll	2,2
DRU32–10	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1
DRU32–16	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1
DRU32–25	32	70	44	140	99	70	59	2 Zoll	4,1

Abmessungen H – Erweiterung HE 25/32

Typ	DN	a	b	e	f	g	R	kg
HE25	25	110	42	55	0-25	51	1 1/2 Zoll	1,7
HE32	32	140	51	70	0-50	59	2 Zoll	2,7

Dreiwege-Mischer DRU, PN10	Passende Stellmotoren	DN	k_{VS} Werte (m^3/h)	Einsatzber. bei $\Delta\vartheta$ 15k kW	Typ	PG	
DRU25–… mit Wärmedämmschalen	VMM20/VRM20	25 25 25 25 25	2,5 4,0 6,3 10 16	5,2–8,4 8,4–12 12–22 22–34 34–56	DRU25–2.5 DRU25–4.0 DRU25–6.3 DRU25–10 DRU25–16	C4 C4 C4 C4 C4	
DRU32–… mit Wärmedämmschalen	VMM20/VRM20	32 32 32	10 16 25	22–34 34–56 56–87	DRU32–10 DRU32–16 DRU32–25	C4 C4 C4	

Ausführungen	Typ	PG	
Stellmotor 230 V~, 1,6 min /90 °∢, Nenndrehmoment 20 Nm	VMM20	C4	
Stellmotor 24 V~, 0…10 V, 1,5…4,0 min /90°∢, Nenndrehmoment 20 Nm	VRM20	C4	

Zubehör für Dreiwege-Universalmischer DRU

HE-Erweiterungsstück
Aus dem DRU-Mischer wird mit diesem Erweiterungsstück ein Dreiwege-H-Mischer.

Bei Einsatz der H-Erweiterung kann das Achsmaß des Mischers im Bereich von 125–150 mm (DN 25) bzw. 150–200 mm (DN 32) beliebig und stufenlos verändert werden.
Mit dieser patentierten Lösung wird eine hervorragende Montagefreundlichkeit erreicht.

Technische Daten

Gehäuse:	Grauguss GG 20
Nenndruck:	PN 10
Medium:	Heizungswasser oder zum Frost- und Korrosionsschutz Antifrogen® N-Wassergemisch (max. 50 %)
Temperaturbereich:	+2 … 130 °C
Verschiebebereich in Verbindung mit DRU-Mischer:	DN 25, 125–150mm DN 32, 150–200mm

Erweiterungsstück	DN	Bezeichnung	Typ	PG	
HE . . mit Wärmedämmschalen	25	H-Erweiterungsstück zu DRU 25-Mischer	HE25	C99	
	32	wie oben, jedoch zu DRU 32	HE32	C99	

Anschlussverschraubungen sind gesondert zu bestellen, siehe unten!

Zubehör für DRU-/DRR-Mischer und Erweiterungsstück HE

Anschluss	DN	Bezeichnung	Typ	PG	
	25	Überwurfmutter 1½″ mit Gewindetülle 1″ IG und Dichtung zu DRU/DRR25 und HE25	STU25	C99	
	32	Überwurfmutter 2″ mit Gewindetülle 1¼″ IG und Dichtung zu DRU32 und HE32	STU32	C99	
	25	Überwurfmutter 1½″ mit Schweißtülle 1″ und Dichtung zu DRU/DRR25 und HE25	WTU25	C99	
	32	Überwurfmutter 2″ mit Schweißtülle 1¼″ und Dichtung zu DRU32 und HE32	WTU32	C99	
	25	Überwurfmutter 1½″ mit Löttülle für CU-Rohr 18 mm und Dichtung zu DRU/DRR25 und HE25	LSU25–18*)	C99	
	25	wie oben, jedoch für CU-Rohr 22 mm	LSU25–22	C99	
	25	wie oben, jedoch für CU-Rohr 28 mm	LSU25–28	C99	
	32	Überwurfmutter 2″ mit Löttülle für CU-Rohr 22 mm und Dichtung zu DRU32 und HE32	LSU32–22	C99	
	32	wie oben, jedoch für CU-Rohr 28 mm	LSU32–28	C99	
	32	wie oben, jedoch für CU-Rohr 35 mm	LSU32–35	C99	

*) Lieferung solange Vorrat reicht

STEUERGERÄTE

LANDIS & GYR

Feuerungsautomat
Typ LMG ...

Feuerungsautomat zur Überwachung von ein- oder 2-stufigen Gas- oder Gas-/Ölgebläsebrenner kleiner bis mittlerer Leistung (typisch bis 350 kW), in intermittierender Betriebsweise.

Anwendung
LMG... übernehmen die Inbetriebsetzung und Überwachung von ein- oder 2-stufigen Gas-oder Gas- / Ölbrennern in intermittierender Betriebsweise, mittels Ionisationselektrode. LMG21... / LMG22... ersetzen im gleichen Gehäuse die Feuerungsautomaten LGB21... / LGB22...

Typ LMG 22.330	B 27
Typ LMG 21.330	B 27
Typ LMG 21.350	A 27

Gasfeuerungsautomaten
Typ LGA ...

Die LGA... übernehmen die Inbetriebsetzung und Überwachung von atmosphärischen Gasbrennern ohne Gebläse, kleiner bis mittlerer Leistung, im intermittierenden Betrieb.

Anwendung
Die Flammenüberwachung erfolgt mit Ionisationselektrode.
Mit entsprechenden Adaptern ersetzen die LGA... funktionell und größenmäßig die Vorgängertypen LFI7... und LFI5....

Typ LGA 52.171	10 Sek.
Typ LGA 52.150	5 Sek.
Typ LGA 41.173	10 Sek.

Ölfeuerungsautomaten
Typ LOA2 ...

Ölfeuerungsautomat zur Überwachung, Inbetriebsetzung und Steuerung von ein- oder 2-stufigen Ölbrennern mit einem Öldurchsatz bis max. 30 kg/h im intermittierenden Betrieb.

Typ LOA24.171 B 27	10 Sek.
Typ LOA26.171 B 27	10 Sek.

Weitere Automaten und Steuergeräte auf Anfrage!

TEMPERATURREGLER

DANFOSS

Temperaturregler AVTB

Zur Temperaturregelung von Wassererwärmungsanlagen, Wärmetauschern etc.

- Selbsttätig wirkend
- Bei steigender Temperatur schließend
- TÜV geprüft nach DIN 3440, Reg.-Nr.: TR 71091
- Druckstufe PN 16
- dp max. = 10 bar
- Kupferfühler Ø 9,5 x 160 mm, Kapillarrohrlänge 2 m
- Max. Fühlertemperatur 130 °C
- Kompletter Regler mit Kapillarrohrstopfbuchse, jedoch ohne Tauchrohr

Typenübersicht (Innengewinde)

TYP	Einstellbereich °C	Leistung (Kvs) m³/h	Anschluß ISO 7/1	Bestell-Nr.	
AVTB 15	30…65	1,9	Rp 1/2	003N8151	
AVTB 20	30…65	3,4	Rp 3/4	003N8152	
AVTB 25	30…65	5,5	Rp 1	003N8153	

Andere Einstellbereiche, Ausführung mit Außengewinde und Zubehör (Tauchrohre, Anschlußteile) auf Anfrage.

Rücklauftemperaturbegrenzer FJV

Zur Begrenzung der Rücklauftemperatur in Block- und Fernheizanlagen

- Selbsttätig wirkend
- Bei steigender Temperatur schließend
- DVGW-Bauartkennungsnummer: W 3329/020
- Druckstufe PN 16
- dp max. = 7 bar
- Max. Fühlertemperatur 130 °C

Typenübersicht (Innengewinde)

TYP	Einstellbereich °C	Leistung (Kvs) m³/h	Anschluß ISO 7/1	Bestell-Nr.	
FJV15	20…60	1,9	Rp 1/2	003N2250	
FJV 20	20…60	3,4	Rp 3/4	003N3250	**260,—**
FJV 25	20…60	5,5	Rp 1	003N4250	

Ausführung mit Außengewinde und Zubehör (Anschlußteile) auf Anfrage.

FeRo gelötete und geschraubte Plattenwärmeübertrager

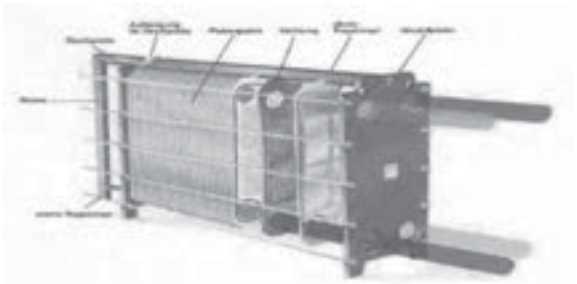
Unsere gelöteten Plattenwärmetauscher sind universell einsetzbar und können für jede Anwendung optimal ausgelegt werden. Im Programm befinden sich Tauscher von 0,01m² bis 0,3 m² je Platte und Wärmetauscher bis 300 Platten.
- ohne Mehrkosten können die Geräte mit Befestigungsbolzen versehen werden
- schnelle Lieferzeiten: nahezu alle Bauserien sind mit **kurzer Lieferzeit** verfügbar!

Einsatzgebiete: (gelötete PWT)	**Heizungstechnik**	**Kälte-/Klimatechnik**	**Ölkühlung**	**Industrieprozesse**
	Fernwärme	Verdampfer	Hydraulikölkühlung	Prozesskühlung
	Warmwasserbereitung	Kondensator	Motorenkühlung	Wärmerückgewinnung
	Solarsysteme	Unterkühler	Maschinenkühlung	Luftrocknung
	Fußbodenheizung	Enthitzer, Economizer	Pflanzenöl, Biodiesel	
	Kombisysteme	Kühldeckenübergabestation		

Lassen Sie sich vor der Bestellung durch eine genaue Auslegung den Tauscher berechnen!

Typ	Leistung	Flächen-reserve	Druckverluste		Temperatur		Volumenstrom	
			primär	sekundär	primär	sekundär	primär	sekundär
	kW	%	kPa	kPa	°C	°C	m²/h	m²/h
BHM 23 - 10	10	12,4	1,99	5,24	70/50	35/45	0,44	0,87
BHM23 - 20	20	13,1	1,44	4,98	70/050	35/45	0,88	1,74
BHM 23 - 30	30	13,4	1,44	5,46	70/50	35/45	1,32	2,61
BHM 23 - 40	40	17,4	1,48	5,85	70/50	35/45	1,76	3,68
BHM 23 - 50	50	21,5	1,74	6,97	70/50	35/45	2,20	4,35

FeRo geschraubte Plattenwärmeübertrager - Höchste Effektivität bei der Wärmeübertragung



Die FeRo Plattenwärmetauscher mit Druckgestell sind universell einsetzbar und können für jeden Anwendungsfall optimal ausgelegt werden.
Im Programm sind Übertragungsplatten von 0,01m² bis 3 m² je Platte und Wärmetauscher bis 1300 m² Heizfläche. (Edelstahl 1.4301 Edelstahl 1.4401 Titan etc.)
- Zu jeder Übertragungsplatte gibt es 4 verschiedene Dichtungen
(Nitril, EPDM, EPDM (PRX), Viton) mit jeweiligen Drücken von 6 - 16 -25 bar.

Lassen Sie sich vor der Bestellung durch eine genaue Auslegung den Tauscher berechnen!

A DOVER COMPANY

Gelötete Plattenwärmeübertrager (BPHEs) für die Heizungs- und Sanitärtechnik

Einsatzbereiche

- Systemtrennungen
- Trinkwassererwärmung
- Solaranlagen
- Speicherladesysteme
- Einsatz in Fernwärmeübergabestationen

Vorteile

- Komplettes Lieferprogramm für Leistungen von etwa 3 kW bis 3 MW
- Know-How und Beratung vom größten Hersteller gelöteter Plattenwärme-übertrager
- Konform Druckgeräterichtline EC 97/23 und ISO 9001 produziert

Für alle SWEP BPHEs sind optional Zubehörartikel lieferbar.

- Anschweiß- und Lötverschraubungen, Flansche
- Isolierungen
- Wand- und Bodenhalterungen

Viele Standardtypen in gängigen KW-Größen führen wir für Sie an Lager. Kurzfristige Auslegung sämtlicher Tauscher nach Ihren Auslegungsparametern durch Mitarbeiter mit langjähriger Produkterfahrung - bitte fragen Sie an!

Fernwärmestationen							
Modell	Platten-anzahl	130/55 50/90	130/55 50/70	130/60 55/80	110/55 50/90	110/55 50/70	110/60 55/80
B5T	30		20	14		13	
B5T	40		26	19		18	
B8T	30	34	45	57	13	45	42
B8T	40	50	50	57	20	55	55
B10T	20	26	63	53	15	46	27
B10T	30	42	90	82	23	74	44
B10T	40	57	114	114	32	103	62
B25T	40	75	75	75	75	75	75
B25T	50	100	90	100	100	90	100
B16	60	150	150	150		150	150
B16	80	200	200	200		200	200
B120T	60	300	250	300	300	250	300
B120T	80	400		400	400		400
B50M	80	500	500	500		500	500
B56	120	750	750	750		750	750
B56	160	1000	1000	900		1000	1000

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa.
Medium primär/sekundär: Wasser

Standarddruckstufe

	Max. zulässiger Betriebsdruck bei	
Typ	155°C	225°C
B10T	31 bar	27 bar
B12	31 bar	27 bar
B50M	31 bar	27 bar
B56	31 bar	27 bar
B56	31 bar	27 bar
B15	31 bar	27 bar
B60	31 bar	27 bar
B16	31 bar	27 bar
B25T	31 bar	27 bar
B35	31 bar	27 bar
B120T	31 bar	27 bar
B427	28 bar	25 bar
B439	28 bar	25 bar
B28 primär	25 bar	22 bar
sekundär	16 bar	14 bar

Gelötete Kompaktwärmetauscher
Type SWEP B

Werkstoffe
Platten W1.4401 (AISI 316)
Lot 99.99% Kupfer

Zertifizierung
nach europäischer Druckgeräterichtlinie 97/23/EG
Alle gelöteten SWEP-Plattenwärmetauscher sind mit einer CE-Kennzeichnung versehen.

Optionales Zubehör
Isolierung
- Hartschaumisolierung
Material: Expandiertes Polypropylen (EPP)
Farbe: Schwarz
Wärmeleitfähigkeit: 0,035 W/mk
Brandschutzklasse: B2 nach DIN 4102 - schwer entflammbar
Verschraubungen inkl. Überwurfmutter, (Messing) und Dichtung
- Anschweißende DN 15 für Gewinde 3/4"
DN 20 für Gewinde 1"
Material ST 52-3 oder W 1.4571
- Lötverschraubungen DN 20 für Gewinde 3/4"
DN 22 für Gewinde 1"
Material Rotguß
Wand- und Bodenhalterung Konsole aus ST 37-2, burgundy rot lackiert

Warmwasserbereitung										
Modell	Platten-anzahl	90/70 10/60	90/70 10/55	90/70 10/50	80/60 10/60	80/60 10/55	80/60 10/50	70/50 10/60	70/50 10/55	70/50 10/50
B5T	10	9	9	9	9	9	9		7	9
B5T	20	15	15	15	15	15	15		15	15
B5T	20	24	24	24	24	24	24		20	24
B5T	30	35	35	35	35	35	35		35	35
B5T	30	45	45	45	45	45	45			45
B10T	20	60	60	60	60	60	60	60	60	60
B10T	30	75	75	75	75	75	75	75	75	75
B10T	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100
B10T	60	150	150	150	150	150	150	150	150	150
B16	80	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa. Medium primär/sekundär: Wasser

Systemtrennungen																			
Modell	Plattenanzahl	90/70 45/55	90/70 40/50	90/70 35/45	90/70 30/40	80/60 45/55	80/60 40/50	80/60 35/45	80/60 30/40	70/50 45/55	70/50 40/50	70/50 35/45	70/50 30/40	60/50 40/50	60/50 35/45	60/50 30/40	55/45 35/45	55/45 30/40
B5T	10	10	10	10	10	10	10	10	10			10	10		8	8		8
B5T	20	18	18	18	18	18	18	18	18		18	18	18		18	18		18
B5T	30	24	24	24	24	24	24	24	24		24	24	24		24	24		24
B5T	40	29	29	29	29	29	29	29	29		29	29	29	29	29	29	29	29
B10T	30	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
B10T	50	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	42	42
B10T	70	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
B12MT	40	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		100	100		100
B12MT	80	150	150	150	150	150	150	150	150		150	150	150	140	150	150	130	150
B35	80	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

Leistung angegeben in KW, Druckverlust max. 20 kPa. Medium primär/sekundär: Wasser

Plattenwärmeübertrager in gelöteter Ausführung (CB`s) für die Heizungs-, Sanitär- und Klimatechnik

Einsatzgebiete in der Haustechnik

Systemtrennung von:

- Trinkwarmwasseranlagen
- Solaranlagen
- Speicherladesysteme
- Fernwärmeübergabestationen
- Klimaanlagen
- Fußbodenheizungsanlagen
- Klimabodenanlagen
- Deckenkühlung

Plattenwärmeübertrager zeichnen sich aus durch:

- extrem hohe Wärmeübertragungswerte
- geringe Baumaße
- schnelle Verfügbarkeit
- Übertragungsleistungen je nach Temperaturprogramm und max. zulässigen Druckverlusten von 1 kW bis 4 MW

Für die technische Auslegung eines Platten- Wärmeübertragers stehen Ihnen Fachleute mit langjähriger Erfahrung zur Verfügung.

PLATTENWÄRMEÜBERTRAGER

ALFA LAVAL

Plattenwärmeübertrager in gelöteter Ausführung

Typenbezeichnung

CBH16 CBH18 CB20 CB30 CB60 CB110 CB112
CB200 CB300

Werkstoffe

Plattenmaterial: W1.4401(AISI316)
Lotmaterial: 99,9% Kupfer

Max.Betriebsdaten

(Max.Betriebsdruck/max.Betriebstemperatur)

Typ CBH 16	32 bar bei 150°C	CB 110	25 bar bei 175°C
Typ CBH 18	25 bar bei 225°C	CB 110/112	25/16 bar bei 175°C
Typ CB 20	16 bar bei 175°C	CB 200	16 bar bei 175°C
Typ CB 30	32 bar bei 175°C	CB 200H	25 bar bei 175°C
Typ CB 60	32 bar bei 175°C	CB 300	27/16 bar bei 175°C
Typ CB 110	32 bar bei 175°C		
Typ CB 112	32 bar bei 175°C		

Alfa Laval Plattenwärmeübertrager sind qualitätsgesichert gemäß DIN ISO 9001. Sämtliche Komponenten sind aus Edelstahl 1.4401 gefertigt und im Vakuumofen unter Verwendung von Kupferbasislot hartgelötet. Alle Wärmeübertrager werden gemäß der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG, AFS 1999:4 gefertigt. Die Druckprüfung erfolgt mit Luft und die Dichtheitzprüfung mit Helium.

Heizung

	130°C>60°C		110°C>50°C		90°C>70°C	80°C>60°C	70°C>50°C		80°C>60°C
Typ	90°C<55°C	Typ	90°C<45°C	Typ	80°C<60°C	70°C<50°C	60°C<40°C	Typ	45°C<35°C
CB20-12H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH18-16H	10KW	10KW	10KW	CBH16-13H	10KW
CB20-18H	30KW	CB20-24H	30KW	CBH18-24H	30KW	30KW	30KW	CBH16-35H	30KW
CB20-30H	55KW	CB20-40H	55KW	CBH18-40H	55KW	55KW	55KW	CB30-18L	55KW
CB20-40H	80KW	CB20-50H	80KW	CB60-30L	80KW	80KW	80KW	CB110-16L	80KW
CB52-30L	110KW	CB60-30H	110KW	CB60-40L	110KW	110KW	110KW	CB110-16L	110KW
CB52-30L	130KW	CB60-40H	130KW	CB60-50L	130KW	130KW	130KW	CB110-16L	130KW
CB52-30L	150KW	CB60-40H	150KW	CB60-60L	150KW	150KW	150KW	CB110-24L	150KW

Warm-wasser / Klima technik

	70°C>45°C		70°C>25°C		80°C>40°C		18°C>15°C		17°C>15°C
Typ	60°C<10°C	Typ	60°C<10°C	Typ	60°C<10°C	Typ	16°C<10°C	Typ	12°C<06°C
CBH16-13H	10KW	CB20-12H	10KW	CBH16-13H	10KW	CB30-18H	08KW	CB30-18L	09KW
CBH18-16H	30KW	CB20-30H	30KW	CBH18-16H	30KW	CB30-34H	13KW	CB30-24L	13KW
CB30-24H	55KW	CB20-50H	55KW	CB30-24H	55KW	CB30-50H	16KW	CB30-34L	20KW
CB30-34H	80KW	CB20-60H	80KW	CB30-34H	80KW	CB30-50H	19KW	CB110-16L	25KW
CB30-50H	110KW	CB60-50H	110KW	CB30-50H	110KW	CB30-50H	20KW	CB110-24L	37KW
CB30-50H	130KW	CB60-50H	130KW	CB30-50H	130KW	CB30-70H	21KW	CB110-30L	47KW
CB30-70H	150KW	CB60-60H	150KW	CB30-70H	150KW	CB30-70H	27KW	CB110-38L	55KW

Bei der Auslegung der Wärmeübertrager wurde ein max. Druckverlust auf der Primär-/ Sekundärseite von 20 kPa angenommen
Technische Auslegungen für andere Übertragungsleistungen und anderen Temperaturprogramme führen wir gerne aus.

Preise auf Anfrage.

lapesa

Edelstahl-Warmwasserspeicher mit einer Rohrschlange

Behälter zur Erzeugung und Speicherung von Warmwasser aus **Edelstahl** (Cr.Ni.Mo., 1.4571) mit einer Rohrheizschlange (Typen M1).

Standspeicher mit Fassungsvermögen von **160, 200, 300, 400, 500, 800 und 1000 Litern** als Einzelspeicher oder in Serien- bzw. Parallelschaltung einsetzbar.

Wärmeisoliert durch formgespritzten, 100 % FCKW-freien Polyurethan-Hartschaum. Die Behälter verfügen über einen abnehmbaren gepolsterten Polypropylen-Außenmantel in silbergrau (ähnlich RAL 7042).

Erzeugung und Speicherung von Warmwasser

TYPEN GX...M1

Die Type M1 ist mit einer innenliegenden Rohrschlange zur Erzeugung von Warmwasser mittels einer externen Heizquelle (Heizkessel, Solarkollektoren etc.) ausgerüstet.

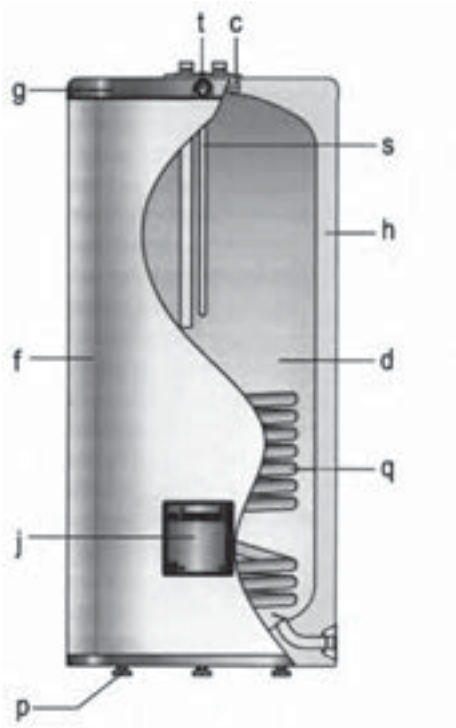
Die Speicher sind für den Einsatz im Fernwärmebereich besonders geeignet!

Ein weiterer Anschluss ermöglicht die Nachrüstung eines Elektroheizstabes. Außerdem hat der Behälter einen seitlichen Revisionsflansch sowie ein Thermometer im Speicherdeckel.

Technische Daten	GX-...-M1	
Brauchwasser-Betriebstemperatur	°C	90
Brauchwasser-Betriebsüberdruck	bar	10
Heizwasser-Betriebstemperatur	°C	200
Heizwasser-Betriebsüberdruck	bar	25

Typen GX-...-M1.

Speicher mit einer Rohrheizschlange



Legende

- c- Inspektionsöffnung
- d- Warmwasserspeicher
- f- Speichermantel
- g- Speicherdeckel
- h- Wärmedämmung
- j- Reinigungsöffnung
- q- Rohrschlange
- s- Tauchhülse für Kesselfühler
- p- Stellfüße
- t- Thermometer

technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Baumaße / Anschlüsse		**GX-160-M1**	**GX-200-M1**	**GX300-M1**	**GX-400-M1**	**GX-500-M1**
Brauchwasser-Inhalt	Liter	160	195	287	395	480
Heizfläche	m^2	1,1	1,1	1,4	1,8	1,8
Leergewicht ca.	kg	55	60	85	111	117
kw: Kaltwasserzulauf	"AG	1	1	1	1	1
ww: Warmwasserentnahme	"AG	1	1	1	1	1
z: Zirkulation	"AG	1	1	1	1	1
kv: Heizwasservorlauf	"AG	1	1	1	1	1
kr: Heizwasserrücklauf	"AG	1	1	1	1	1
eh: Anschluss	"AG	–	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
A: Außendurchmesser	mm	620	620	620	770	770
B: Höhe	mm	1070	1205	1685	1523	1690
Leistung/Heizwasserdurchsatz*	kW/m^3/h	53/3	53/3	73/5	88/5	88/5
Leistung/Heizwasserdurchsatz*	kW/m^3/h	62/5	62/5	82/8	101/8	101/8

*Temperatur Heizwasservorlauf = 90 °C ΔTemperatur Sekundärkreis = 10/45 °C

Warmwasserspeicher inkl. Isolierung und Thermometer im Speicherdeckel

Lapesa GX 160 M 1/A silbergrau
Lapesa GX 200 M 1/A silbergrau
Lapesa GX 300 M 1/A silbergrau
Lapesa GX 400 M 1/A silbergrau
Lapesa GX 500 M 1/A silbergrau

Vorgenannte Speicher sind bei FKR Lagerware – Lieferung innerhalb von 2 Werktagen möglich – Weitere Speichertypen und Größen auf Anfrage. **Lieferung: ab Lager**

Anmerkung: Bitte beachten Sie bei der Kalkulation die Entwicklung auf dem Rohstoffmarkt – evtl. unterjährige Preiserhöhungen in 2014 sind zu berücksichtigen!

lapesa

Edelstahl-Warmwasserspeicher mit zwei Rohrschlangen

Behälter zur Erzeugung und Speicherung von Warmwasser aus **Edelstahl** (Cr.Ni.Mo., 1.4571) mit zwei unabhängigen Rohrheizschlangen

Standspeicher mit Fassungsvermögen von **300, 400, 500, 800 und 1000 Litern** als Einzelspeicher oder in Serien- bzw. Parallelschaltung einsetzbar.

Wärmeisoliert durch formgespritzten, 100 % FCKW-freien Polyurethan-Hartschaum. Die Behälter verfügen über einen abnehmbaren gepolsterten Polypropylen-Außenmantel in silbergrau (ähnlich RAL 7042).

Erzeugung und Speicherung von Warmwasser

TYPEN GX...M2

Die Type M2 ist mit zwei innenliegenden unabhängigen Rohrschlangen ausgerüstet. Die untere Rohrschlange dient zur Erzeugung von Warmwasser mittels einer Haupt-Heizquelle, die obere Rohrschlange ist für den Anschluss einer Zusatzheizquelle vorgesehen.

Wie bei der Type M1 ermöglicht ein weiterer Anschluß die Nachrüstung eines Elektroheizstabes.

Die Speicher sind für die Installation mit Sonnenkollektoren besonders geeignet!

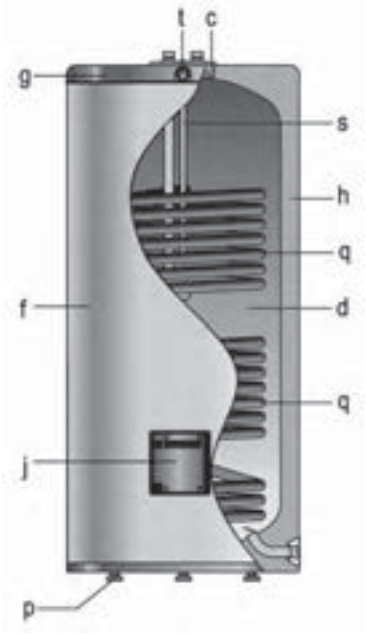
Ein weiterer Anschluss ermöglicht die Nachrüstung eines Elektroheizstabes. Außerdem hat der Behälter einen seitlichen Revisionsflansch sowie ein Thermometer im Speicherdeckel.

Technische Daten	GX-...-M2	
Brauchwasser-Betriebstemperatur	°C	90
Brauchwasser-Betriebsüberdruck	bar	10
Heizwasser-Betriebstemperatur	°C	200
Heizwasser-Betriebsüberdruck	bar	25

LAPESA

Typen GX-...-M2.

Speicher mit zwei Rohrheizschlangen



Legende

- c- Inspektionsöffnung
- d- Warmwasserspeicher
- f- Speichermantel
- g- Speicherdeckel
- h- Wärmedämmung
- j- Reinigungsöffnung
- q- Rohrschlange
- s- Tauchhülse für Kesselfühler
- p- Stellfüße
- t- Thermometer

technische Änderungen vorbehalten

Baumasse/ Anschlüsse		GX-300-M2	GX-400-M2	GX-500-M2	GX-800-M2	GX-1000-M2
Brauchwasser-Inhalt	Liter	287	395	480	758	945
Heizfläche oberer Wärmetauscher	m^2	1,1	1,0	1,3	1,3	1,3
Heizfläche unterer Wärmetauscher	m^2	1,4	1,8	1,8	2,8	3,3
Leergewicht ca.	kg	93	118	126	169	205
kwe: Kaltwasserzulauf / Entleerung	"AG	1	1	1	1-1/4	1-1/4
ww: Warmwasserentnahme(1)	"AG	1	1	1	1-1/2	1-1/2
z: Zirkulation(1)	"AG	1	1	1	1-1/2	1-1/2
kv: Heizwasservorlauf	"AG	1	1	1	1	1
kr: Heizwasserrücklauf	"AG	1	1	1	1	1
sv: Solarvorlauf	"AG	1	1	1	1	1
sr: Solarrücklauf	"AG	1	1	1	1	1
eh: Anschluss	"AG	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2	1-1/2
A: Aussendurchmesser	mm	620	770	770	950	950
B: Höhe	mm	1685	1523	1690	1840	2250
Leistung / Heizwasserdurchsatz (1)*	kW/m^3/h	58 / 5	56 / 5	65 / 5	65 / 5	65 / 5
Leistung / Heizwasserdurchsatz (1)*	kW/m^3/h	66 / 8	63 / 8	72 / 8	72 / 8	72 / 8
Leistung / Heizwasserdurchsatz (2)*	kW/m^3/h	73 / 5	88 / 5	88 / 5	116 / 5	155 / 5
Leistung / Heizwasserdurchsatz (2)*	kW/m^3/h	82 / 8	101 / 8	101 / 8	132 / 8	180 / 8

* Temperatur Heizwasservorlauf = 90 °C ΔTemperatur Sekundärkreis = 10/45 °C (1) oberer Wärmetauscher (2) unterer Wärmetauscher

(1) Bei den Speichergrössen 800 und 1000 Liter sind diese Anschlüsse seitlich angebracht.

Warmwasserspeicher inkl. Isolierung und Thermometer im Speicherdeckel

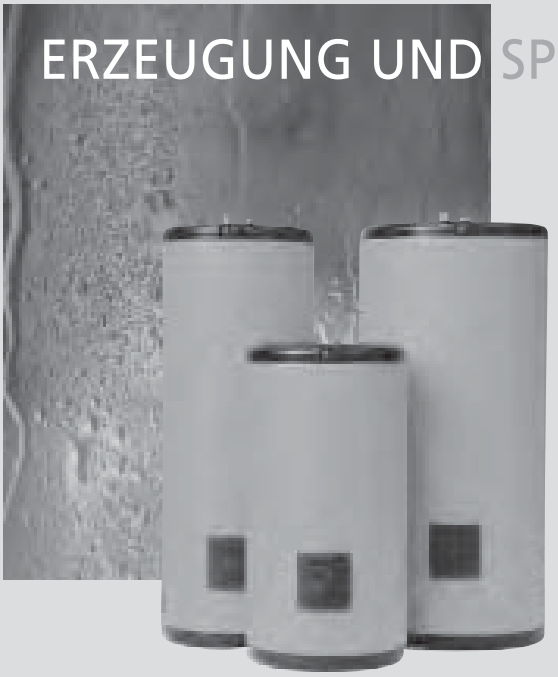
Lapesa GX 300 M 2 silbergrau
Lapesa GX 400 M 2 silbergrau
Lapesa GX 500 M 2 silbergrau = Lagerware FKR Krefeld!
Lapesa GX 800 M 2 silbergrau
Lapesa GX 1000 M 2 silbergrau

Lieferung: ab Lager FKR Krefeld **Lieferzeit: auf Anfrage**

Anmerkung: Bitte beachten Sie bei der Kalkulation die Entwicklung auf dem Rohstoffmarkt – evtl. unterjährige Preiserhöhungen in 2014 sind zu berücksichtigen!

Edelstahl-Warmwasserspeicher als Pufferladespeicher

ERZEUGUNG UND SPEICHERUNG VON WARMWASSER



EDELSTAHL

(Typen GX-...-R)

Standspeicher zur Erzeugung und Speicherung von Warmwasser aus **Edelstahl** (Cr.Ni.Mo., 1.4571) als Einzelspeicher oder in Reihenschaltung einsetzbar.

Mit Fassungsvermögen von **200, 300, 400, 500, 800 und 1000 Litern**, verfügt der Speicher über seitliche Ladeanschlüsse zur Erzeugung von Warmwasser mittels Plattenwärmetauscher und/oder Elektroheizstäben. Außerdem hat der Speicher einen seitlichen Revisionsflansch.

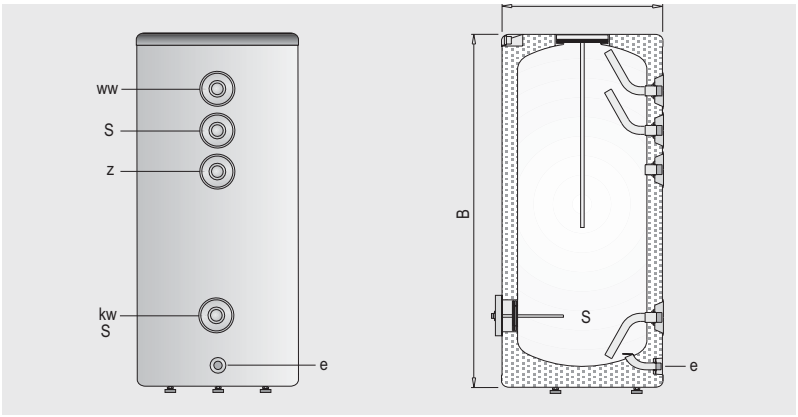
Wärmeisoliert durch formgespritzten, 100% FCKW-freien Polyurethan-Hartschaum. Die Behälter verfügen über einen abnehmbaren gepolsterten Polypropylen-Aussenmantel in weiß (=Standardfarbe) (RAL9016), blau (RAL5015), orange (RAL2004) oder silbergrau (ähnlich RAL7042) sowie einer Kunststoffabdeckung in anthrazitgrau (RAL7021).

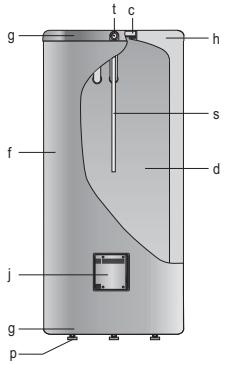
Die Speichergrössen 800 und 1000 Liter verfügen über eine exklusive und sehr vorteilhafte Ausführung der Wärmedämmung, die das Einbringen durch normale Türen ab 800 mm Breite problemlos ermöglicht.

WARMWASSERSPEICHER - Edelstahl

LAPESA

Weitere Speichertypen – Stahl, emailliert auf Anfrage!





c- Inspektionsöffnung
d- Warmwasser-Speicher
f- Speichermantel
g- Speicherdeckel
h- Wärmedämmung
j- Revisionsflansch mit Tauchhülse
s- Tauchhülse für Fühler
t- Thermometer

Technische Daten		GX-...-R
Brauchwasser-Betriebstemperatur	°C	90
Brauchwasser-Betriebsüberdruck	bar	10

Baumasse / Anschlüsse		GX-200-R	GX-300-R	GX-400-R	GX-500-R	GX-800-R	GX-1000-R
Brauchwasser-Inhalt	Liter	195	287	395	480	795	995
Leergewicht ca.	kg.	50	64	96	102	147	170
kw: Kaltwasserzulauf	"AG	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/2
ww: Warmwasserentnahme	"AG	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/2
z: Zirkulation	"AG	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/2
e: Entleerung	"AG	1	1	1	1	1-1/4	1-1/4
S: Ladeanschluss	"AG	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/4	1-1/2	1-1/2
A: Aussendurchmesser	mm.	620	620	770	770	950	950
B: Höhe	mm.	1205	1685	1523	1690	1840	2250
Kippmaße	mm.	1356	1796	1709	1858	2071	2443

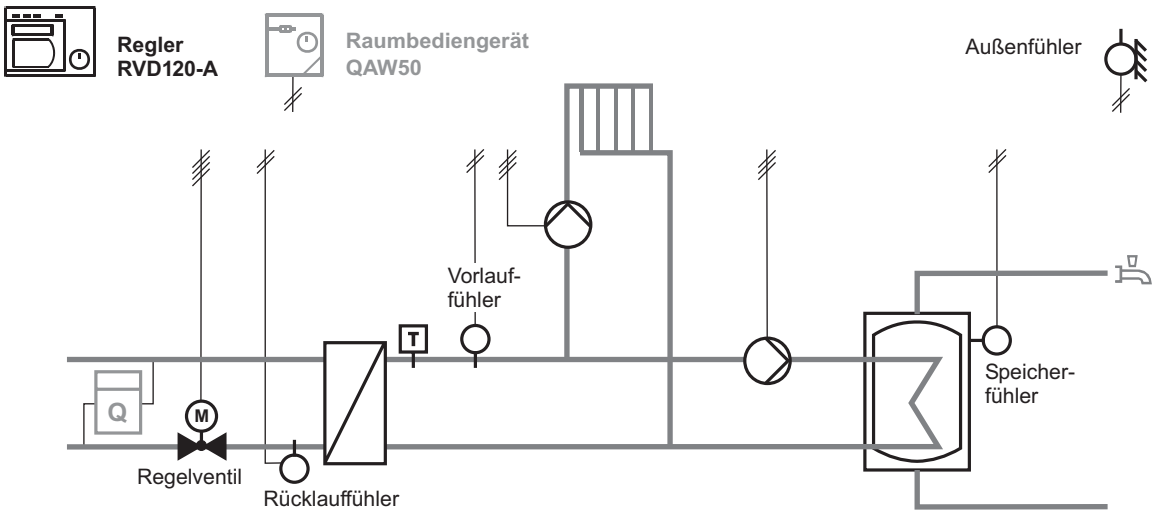
Warmwasserspeicher inkl. Isolierung und Thermometer im Speicherdeckel

Lapesa GX– 200 R weiß
Lapesa GX– 300 R weiß
Lapesa GX– 400 R weiß
Lapesa GX– 500 R weiß
Lapesa GX– 800 R weiß
Lapesa GX–1000 R weiß

Lieferung: ab Lager **Lieferzeit: auf Anfrage**

Anmerkung: Bitte beachten Sie bei der Kalkulation die Entwicklung auf dem Rohstoffmarkt – evtl. unterjährige Preiserhöhungen in 2014 sind zu berücksichtigen!

SIGMAGYR® RVD120-A
Indirekter Fernheizanschluss mit Warmwasserbereitung



Anwendung

Fernwärmeübergabestation mit witterungsgeführter Heizungsregelung und Steuerung der Warmwasserbereitung mit Pumpenladung; für Einfamilienhäuser, kleinere Mehrfamilienhäuser und Nichtwohnbauten.

Fernheizregelung

- bedarfsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur mit oder ohne Wärmetauscher mit stetigem Regelventil
- Maximalbegrenzung der primären Rücklauftemperratur
- Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur

Heizkreisregelung

- witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur als Pumpenheizkreis
- Führung nach gedämpfter Außentemperatur
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Heizgrenzenautomatik zur automatischen Abschaltung der Heizung bei sommerlichen Außentemperaturen
- Der Anlagen- und Gebäudefrostschutz bewirkt ein Einschalten der Pumpen und bei tiefen Temperaturen eine Erwärmung der Heizungsanlage.

Warmwasserbereitung

- Warmwasserbereitung über Pumpenladung mit Erfassen der Speichertemperatur mit einem Fühler
- Ausregeln der Speicherladung über einstellbare Schaltdifferenz
- einstellbare Ladetemperaturüberhöhung für Speicherladung
- Warmwasserbereitung wahlweise parallel oder mit absolutem Vorrang
- Legionellenschutzfunktion durch Erwärmung des Warmwasserspeichers, Zeitpunkt und Temperaturniveau einstellbar
- zusätzliche Brauchwasserbereitung über Elektroeinsatz und Sonnenkollektor möglich

Zeitschaltprogramme

- Jahresuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
- separate Zeitschaltprogramme für die Heizung und die Warmwasserbereitung mit bis zu drei Heizphasen pro Tag

Neu:

- beleuchtetes Display
- Modbus Funktion
- Refill Funktion

SIGMAGYR® RVD120-A
Indirekter Fernheizanschluss mit Warmwasserbereitung

Standard-Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Regler	Digitaler Fernheizungsregler	**RVD120-A**	1	
Vorlauffühler Rücklauffühler	Anlegetemperaturfühler	**QAD22**	2	
Außenfühler	Witterungsfühler	**QAC22**	1	
Speicherfühler	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	1	
Regelventil	Durchgangsventil für Vorregelung	**....**	1	
Vorlaufthermostat	Sicherheitstemperaturwächter nach DIN3440 zur Absicherung Heizsystem	**RAK-TW.1000B-H**	1	

Erweiterte Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Raumgerät mit analoger Bedienung	**QAW50**	1	
Schutzrohr	Messing-Schutzrohr 100 mm LW7 für Kabeltemperaturfühler QAP22	**ALT-SB100**	1	
Gehäuse für Speicherfühler	Gehäuse für Schutzrohr-Aufbau	**RAK-H-M**	1	

Alternative Ausstattung

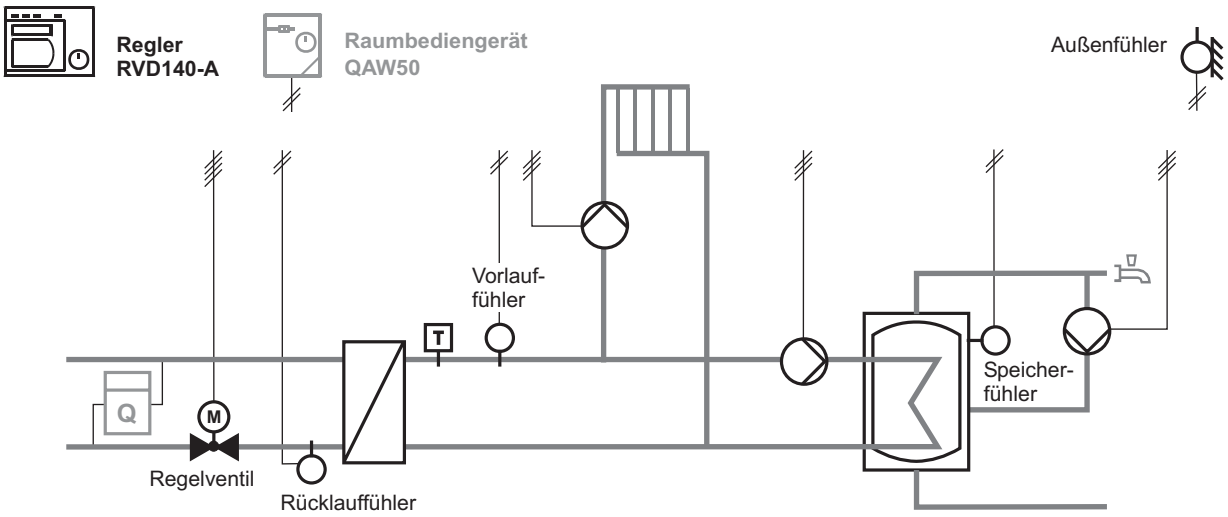
Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Digitales Raumgerät mit LCD-Display	**QAW70-A**	1	
Vorlauffühler	Tauchtemperaturfühler Ni1000 mit Schutzrohr 100 mm	**QAE2120.010**	1	
Rücklauffühler	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	1	
Schutzrohr	Schutzrohr 100 mm, Edelstahl V4A, G1/2", PN16	**ALT-SS100**	1	
Gehäuse für Rücklauffühler	Gehäuse für Schutzrohr-Aufbau	**RAK-H-M**	1	

Ventildimensionierung gem. Anlagenanforderungen

Einsetzbare Stellantriebe: **AC 230 V mit 3-Punkt Ansteuerung**

Bitte beachten: **Die meisten Fernheizbetreiber schreiben Stellantriebe mit Notstellfunktion vor! Prüfen Sie dies bitte in den jeweiligen technischen Anlagebedingungen.**

SIGMAGYR® RVD140-A
Indirekter Fernheizanschluss mit Warmwasserbereitung und Zirkulation



Anwendung

Fernwärmeübergabestation mit witterungsgeführter Heizungsregelung und Steuerung der Warmwasserbereitung mit Pumpenladung; für Einfamilienhäuser, kleinere Mehrfamilienhäuser und Nichtwohnbauten.

Fernheizregelung

- bedarfsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur mit oder ohne Wärmetauscher mit stetigem Regelventil
- Maximalbegrenzung der primären Rücklauftemperatur
- Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur

Heizkreisregelung

- witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur als Pumpenheizkreis
- Führung nach gedämpfter Außentemperatur
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Heizgrenzenautomatik zur automatischen Abschaltung der Heizung bei sommerlichen Außentemperaturen
- Der Anlagen- und Gebäudefrostschutz bewirkt ein Einschalten der Pumpen und bei tiefen Temperaturen eine Erwärmung der Heizungsanlage.

Warmwasserbereitung

- Warmwasserbereitung über Pumpenladung mit Erfassen der Speichertemperatur mit einem Fühler
- Ausregeln der Speicherladung über einstellbare Schaltdifferenz
- einstellbare Ladetemperaturüberhöhung für Speicherladung
- Warmwasserbereitung wahlweise parallel oder mit absolutem Vorrang
- Legionellenschutzfunktion durch Erwärmung des Warmwasserspeichers, Zeitpunkt und Temperaturniveau einstellbar
- Steuerung der Zirkulationspumpe

Zeitschaltprogramme

- Jahresuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
- separate Zeitschaltprogramme für die Heizung, die Warmwasserbereitung inkl. Zirkulationspumpe mit bis zu drei Heizphasen pro Tag

SIGMAGYR® RVD140-A
Indirekter Fernheizanschluss mit Warmwasserbereitung und Zirkulation

Standard-Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Regler	Digitaler Fernheizungsregler	**RVD140-A**	1	
Vorlauffühler Rücklauffühler	Anlegetemperaturfühler	**QAD22**	2	
Außenfühler	Witterungsfühler	**QAC22**	1	
Speicherfühler	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	1	
Regelventil	Durchgangsventil für Vorregelung	**....**	1	
Vorlaufthermostat	Sicherheitstemperaturwächter nach DIN3440 zur Absicherung Heizsystem	**RAK-TW.1000B-H**	1	

Erweiterte Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Raumgerät mit analoger Bedienung	**QAW50**	1	
Schutzrohr	Messing-Schutzrohr 100 mm LW7 für Kabeltemperaturfühler QAP22	**ALT-SB100**	1	
Gehäuse	Gehäuse für Schutzrohr	**RAK-H-M**	1	

Alternative Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Digitales Raumgerät mit LCD-Display	**QAW70-A**	1	
Vorlauffühler	Tauchtemperaturfühler Ni1000 mit Schutzrohr 100 mm	**QAE2120.010**	1	
Rücklauffühler	Kabeltemperaturfühler	**QAP22**	1	
Schutzrohr	Schutzrohr 100 mm, Edelstahl V4A, G1/2", PN16	**ALT-SS100**	1	
Gehäuse für Rücklauffühler	Gehäuse für Schutzrohr-Aufbau	**RAK-H-M**	1	

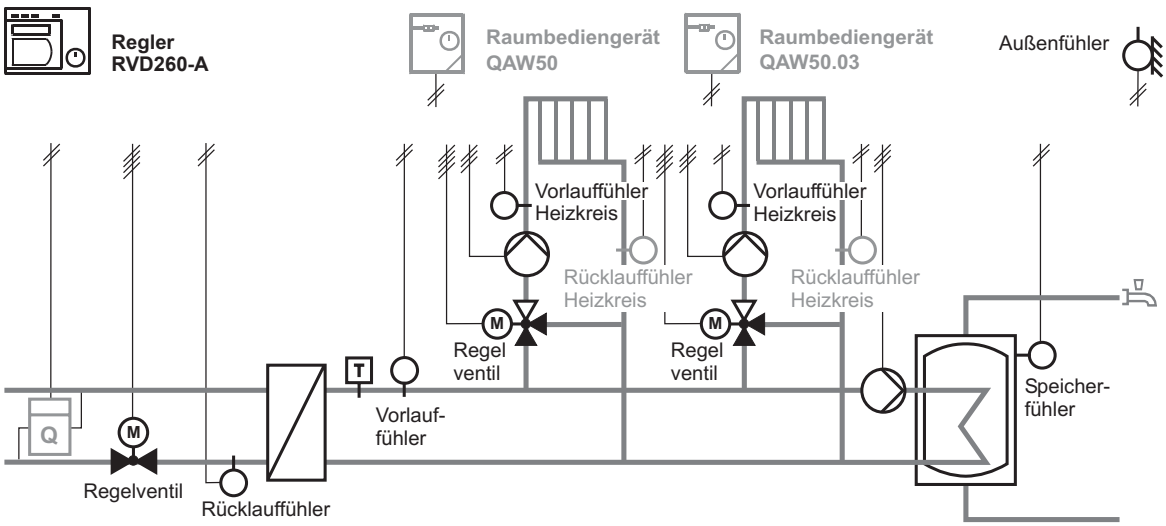
Ventildimensionierung gem. Anlagenanforderungen

Einsetzbare Stellantriebe: **AC 230 V mit 3-Punkt Ansteuerung**

Bitte beachten: **Die meisten Fernheizbetreiber schreiben Stellantriebe mit Notstellfunktion vor! Prüfen Sie dies bitte in den jeweiligen technischen Anlagebedingungen.**

SIGMAGYR® RVD260-A

Indirekter Fernheizanschluss mit zwei Mischer-Heizkreisen und Warmwasserbereitung



Anwendung

Fernwärmeübergabestation mit Wärmetauscher, witterungsgeführter Regelung zweier Heizkreise durch Heizkreismischer und Steuerung der Warmwasserbereitung als Pumpenladung. Für Mehrfamilienhäuser und Nichtwohnbauten.

Fernheizregelung

- bedarfsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur über Wärmetauscher mit stetigem Regelventil
- Rücklauftemperaturbegrenzung primär
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Ventil-Minimalhubfunktion zur Verhinderung von Schleichmengen
- Volumenstrombegrenzung in Kombination mit Wärmezählern mit Impulsausgang
- Begrenzung der Grädigkeit des Wärmetauschers für minimale Rücklauftemperaturen
- Antiblockierfunktion durch periodische Ventilbetätigung im Sommer

Heizkreisregelung

- witterungsgeführte Regelung der Vorlauftemperatur durch stetige Steuerung des Heizkreismischers
- Führung nach gedämpfter Außentemperatur
- Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur mit zusätzlicher Begrenzung des Temperaturanstieges zur Vermeidung von Ausdehnungsgeräuschen des Rohrsystems
- Maximalbegrenzung der Rücklauftemperatur je Heizkreis
- Heizgrenzenautomatik zur automatischen Abschaltung der Heizung bei sommerlichen Außentemperaturen
- Optimierungsfunktionen für die automatische Verschiebung des Heizstartes
- Anlagen- und Gebäudefrostschutz
- Antiblockierfunktion durch periodische Betätigung von Pumpe und Ventil im Sommer

Warmwasserbereitung

- Warmwasserbereitung über Pumpenladung mit Erfassen der Speichertemperatur mit einem Fühler
- Ausregeln der Speicherladung über einstellbare Schaltdifferenz
- einstellbare Ladetemperaturüberhöhung für Speicherladung
- Warmwasserbereitung wahlweise parallel, gleitend oder mit absolutem Vorrang
- Legionellenschutzfunktion durch Erwärmung des Warmwasserspeichers, Zeitpunkt und Temperaturniveau einstellbar

Zeitschaltprogramme

- Jahresuhr mit automatischer Sommer-/Winterzeitumschaltung
- separate Zeitschaltprogramme für jeden Heizkreis und die Warmwasserbereitung mit bis zu drei Heizphasen pro Tag
- Ferienprogramm mit acht Ferienperioden pro Jahr

Erweiterung mit Zonenreglern der SIGMAGYR-Familie

Der Regler kann in einem Verbund mit weiteren Reglern der SIGMAGYR-Familie betrieben werden. Die Kommunikation erfolgt über einen Zweidrahtbus (LPB). Die Inbetriebnahme erfordert kein zusätzliches Werkzeug.

SIGMAGYR® RVD260-A

Indirekter Fernheizanschluss mit zwei Mischer-Heizkreisen und Warmwasserbereitung

Kommunikation
Der Regler kann ohne Zusatzbausteine in ein M-Bus-System zur Fernüberwachung und Fernverstellung eingebunden werden.
Das System wird von einer Buszentrale gespeist, die direkt oder über Modem von einem PC aus bedient werden kann.

Standard-Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Regler	Digitaler Fernheizungsregler mit Prozessbuskommunikation	RVD260-A	1	
Vorlauffühler Rücklauffühler Vorlauffühler für Mischerheizkreise	Anlegefühler	**QAD22**	4	
Außenfühler	Witterungsfühler	**QAC22**	1	
Speicherfühler	Kabeltemperaturfühler zur Montage in Schutzrohr	**QAP22**	1	
Regelventil	Durchgangsventil für Vorregelung	**....**	1	
Regelventil	Dreiwegventil für Mischer-Heizkreis 1	**....**	1	
Regelventil	Dreiwegventil für Mischer-Heizkreis 2	**....**	1	
Temperaturwächter	Sicherheitstemperaturwächter nach DIN3440 zur Absicherung Wärmetauscher	**RAK-TW.1000B-H**	1	

Erweiterte Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Raumgerät mit analoger Bedienung für Mischer-Heizkreis 1	**QAW50**	1	
Raumbediengerät	Raumgerät mit analoger Bedienung für Mischer-Heizkreis 2	**QAW50.03**	1	
Schutzrohr	Messing-Schutzrohr 100 mm LW7 für Kabeltemperaturfühler QAP22	**ALT-SB100**	1	
Gehäuse für Speicherfühler	Gehäuse für Schutzrohraufbau	**RAK-H**	1	
Rücklauffühler	Anlegefühler für Rücklaufbegrenzung Heizkreise	**QAD22**	2	

Alternative Ausstattung

Bezeichnung	Gerätetyp	Typ	Anzahl	
Raumbediengerät	Raumgerät mit digitaler Bedienung	**QAW70-A**	2	
Vorlauffühler Vorlauffühler Mischer-Heizkreise	Tauchtemperaturfühler Ni1000 mit Schutzrohr 100 mm	**QAE2120.010**	3	

Ventildimensionierung gem. Anlagenanforderungen
Einsetzbare Stellantriebe: **AC 230 V mit 3-Punkt Ansteuerung**
Bitte beachten: **Die meisten Fernheizbetreiber schreiben Stellantriebe mit Notstellfunktion vor! Prüfen Sie dies bitte in den jeweiligen technischen Anlagebedingungen.**

SAMSON

Samson Temperaturregler Typ 43-1/43-2

Regelung der Temperatur in zu beheizenden Anlagen, Ventil bei steigender Temperatur schließend, Verbindungsrohr 2 m, Fühleranschluß Stopfbuchse G 1/2", max. zul. Temperatur 150 °C, Gehäuse Rotguß

Typ 43-1: Innengewinde

DN 15	1/2"	K_{VS}-Wert	3,6 m³/h oder 2,5, 1, 0,4 m³/h
DN 20	3/4"	K_{VS}-Wert	5,7 m³/h
DN 25	1"	K_{VS}-Wert	7,2 m³/h

Typ 43-2: Verschraubungen mit Anschweißenden oder Anschraubenden

DN 15	1/2"	K_{VS}-Wert	0,4, 1, 2,5, 4 m³/h
DN 20	3/4"	K_{VS}-Wert	6,3 m³/h
DN 25	1"	K_{VS}-Wert	8,0 m³/h

Samson Differenzdruck und Volumenstrombegrenzer

Typ 46-6, DN 15 bis DN 50

DN 15 – DN 25 in PN 16 oder PN 25

Mit Anschweißenden oder Anschraubenden	**PN 16**	**PN 25**
Wirkdruck: 0,2 bar		
K_{VS}-Wert: 0,4, 1, 2,5, 4,0	bei DN 15	
K_{VS}-Wert: 6,3 m³/h	bei DN 20	
K_{VS}-Wert: 8,0 m³/h	bei DN 25	

DN 32 – DN 50 in PN 25

K_{VS}-Wert: 12,5 m³/h	bei DN 32
K_{VS}-Wert: 16,0 m³/h	bei DN 40
K_{VS}-Wert: 20,0 m³/h	bei DN 50

Samson typgeprüfte Sicherheitsthermostate Typ 5347-1

TR/STB
0 – 120 °C
TH-Messing 150 x 15 mm **Nr. 1400 – 9851**

Typ 5348-1

TR/STW
0 – 120 °C
TH-Messing 150 x 15 mm **Nr. 1400 – 9851**

SAMSON

Samson elektrisches Stellventil Typ 3222

Mit Antrieb für elektr. Dreipunkt-Stellsignale DN 15 – 50, PN 16 – 25,
max. 150 °C mit Anschweißenden.
PN 16-Ausführung 120 °C.
Ausführung bis max. 200 °C auf Anfrage.
Antriebe auch mit stetigem Signal möglich.

Typ 3222/5857 ohne Notstellfunktion	DN 15 – PN 16
Typ 3222/5824-10 ohne Notstellfunktion	DN 15 – PN 25
Typ 3222/5825-10 **mit Notstellfunktion**	DN 15 – PN 25, **TÜV-geprüft**

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!

Samson elektrisches Stellventil Typ 3213 für Dampf

Mit Antrieb für elektr. Dreipunkt-Stellsignale DN 15 – DN 25 PN 25,
bis max. 200 °C Sonderausführung für Dampf.

Typ 3213/5825-10 **mit Notstellfunktion**	DN 15 – PN 25, **TÜV-geprüft**
	DN 20 – PN 25, **TÜV-geprüft**
	DN 25 – PN 25, **TÜV-geprüft**

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!

Volumenstromregler Typ 2488

Mit Motoranschluß und Anschweißenden,
PN 16/25, 130 °C/150 °C,
Bestehend aus Ventil Typ 2488, Stellantrieb 5824 o. S.-Funktion/5825 m. S.-Funktion
Wirkdruck: 0,2 bar
DN 15 K_{VS}-Wert: 0,4 oder 1, 2,5 und 4,0

ohne Sicherheitsfunktion

Typ 2488/5824-10	DN 15 – PN 16
Typ 2488/5824-10	DN 15 – PN 25

mit Sicherheitsfunktion

Typ 2488/5825-10	DN 15 – PN 16
Typ 2488/5825-10	DN 15 – PN 25

Volumenstromregler auch bis DN 50 erhältlich.

Ausführung mit Stellungsregler auf Anfrage!

DRUCKKOMP. DURCHGANGSVENTILE

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES

Einstellbare Kombiventile mit Innengewinde ISO 7-1 für Räume, Zonen und Luftbehandlungseinheiten wie auch für kleinere und mittlere Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen. Für Kaltwasser und Warmwasser in geschlossenen Regelkreisen.
Volumendurchfluss 90…8500 l/h. Mit oder ohne Messnippel für Differenzdruckmessung.
Zulässige Medien: Wasser nach VDI 2035 und Wasser mit Frostschutz.

Betriebsspannung	Stellsignal	Stellzeit [s]		Notstellfunktion		5,5mm Hub	6,5mm Hub
		SSD..	SQD..	SSD..	SQD..	250 N	400 N
AC 230 V	3-Punkt	150	170	-	-	**SSD31**	**SQD35.00**
AC 24 V	3-Punkt	150	43	-	-	**SSD81**	**SQD85.03**
	0..10V	-	43	-	-	**-**	**SQD65**
AC/DC 24 V	0..10V	75	-	-	-	**SSD61**	**-**

PN 25 - 1…120 °C		DN	Rp	V_{min}	V_{100}	Δp_{min}	Δp_{max}	Δp_{min}	Δp_{max}
Ohne Messnippel	Mit Messnippel		[Zoll]	[l/h]	[l/h]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
VPI45.15F0.5	**VPI45.15F0.5Q**	15	Rp 1/2	90	620	16	400	-	-
VPI45.15F1.5	**VPI45.15F1.5Q**	15	Rp 1/2	290	1730	18	400	-	-
VPI45.20F0.9	**VPI45.20F0.9Q**	20	Rp 3/4	160	1050	16	400	-	-
VPI45.20F2	**VPI45.20F2Q**	20	Rp 3/4	350	2040	22	400	-	-
VPI45.25F1.5	**VPI45.25F1.5Q**	25	Rp 1	280	1720	16	400	-	-
VPI45.25F2	**VPI45.25F2Q**	25	Rp 1	350	2040	22	400	-	-
VPI45.32F3	**VPI45.32F3Q**	32	Rp 1¼	560	3050	18	400	-	-
VPI45.40F7	**VPI45.40F7Q**	40	Rp 1½	2355	7105	-	-	26	400
VPI45.50F8.5	**VPI45.50F8.5Q**	50	Rp 2	2664	8586	-	-	32	400

Kombiventil Ohne Messnippel
VPI45.15F0.5
VPI45.15F1.5
VPI45.20F0.9
VPI45.20F2
VPI45.25F1.5
VPI45.25F2
VPI45.32F3
VPI45.40F7
VPI45.50F8.5

Kombiventil Mit Messnippel
VPI45.15F0.5Q
VPI45.15F1.5Q
VPI45.20F0.9Q
VPI45.20F2Q
VPI45.25F1.5Q
VPI45.25F2Q
VPI45.32F3Q
VPI45.40F7Q
VPI45.50F8.5Q

Stellantriebe
SSD31
SSD81
SSD61
SQD35.00
SQD85.03
SQD65

Einstellbare Kombiventile mit Innengewinde (VPI46..) und Aussengewinde (VPP46..) für Räume, Zonen und Luftbehandlungseinheiten, wie auch für kleinere und mittlere Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen. Für Kaltwasser und Warmwasser in geschlossenen Regelkreisen.

- Volumendurchfluss 30…1330 l/h
- Mit oder ohne Messnippel für Differenzdruckmessung
- Zulässige Medien: Wasser nach VDI 2035 und Wasser mit Frostschutz

Ventilübersicht PN25 - 1…110°C		DN	Nennhub [mm]	Anschlüsse [Zoll]		Vmin [l/h]	V100 [l/h]	
ohne Messnippel	mit Messnippel							
VPP46.10L0.2	VPP46.10L0.2Q	10	2,5	G½	Aussen-gewinde	30	200	
VPP46.15L0.2	VPP46.15L0.2Q	15		G¾				
VPP46.15L0.6	VPP46.15L0.6Q					100	575	
VPP46.20F1.4	VPP46.20F1.4Q	20	5	G1		220	1330	
VPI46.15L0.2	VPI46.15L0.2Q	15	2,5	Rp½	Innen-gewinde	30	200	
VPI46.15L0.6	VPI46.15L0.6Q					100	757	
VPI46.20F1.4	VPI46.20F1.4Q	20	5	Rp¾		220	1330	

SSA

STA

SFA

Kombination mit	Stellantrieb	Betriebs-spannung	Stellsignal	Stellzeit 2,5 mm	Stellzeit 5 mm	Stellkraft	Notstell-funktion	Hub	
DN 10..20 VPP46.. VPI46..	SSA31	AC 230 V	3-Punkt	150 s	300 s	100 N	-	2,5 mm 5 mm	
	SSA81	AC 24 V							
	SSA61		DC 0..10 V	75 s	150 s				
DN 10..15 VPP46..L.. VPI46..L..	STA23	AC 230 V	2-Punkt	210 s	-	100 N	√	Max. 4,5 mm	
	STA73	AC/DC 24 V	2-Punkt, PDM	270 s					
	STA73PR/00 und ASY23L20								
	STA63		DC 0..10 V	30 s	-			4,5 mm[1)]	
	SFA21/18	AC 230 V	2-Punkt	10 s	-	200 N	√	2,5 mm	
	SFA71/18	AC 24 V							

[1)] 3 mm über DIP Schalter wählbar

ALE 10
Elektronisches Manometer zur Messung des Differenzdrucks über dem Kombiventil

ALE11
Messleitungen und Messspitzen

KOMB. REGEL- UND EINREGULIERVENTIL

TA HEIMEIER

Kombiniertes Regel- und Einregulierventil mit unabhängiger EQM-Charakteristik Typ TA FUSION-C

Diese innovativen Regel- und Einregulierventile für Heizungs- und Kälteysteme verbinden die wichtigsten hydronischen Regel- und Einregulierfunktionen in einem einzigen Ventil. Einstellbare Kv-Werte und eine davon unabhängige gleichprozentig modifizierte Ventilcharakteristik (EQM) ermöglichen eine korrekte Ventilauslegung und optimale Systemregelbarkeit. Die Messnippel erlauben eine präzise Messung von Durchfluss, Differenzdruck, Temperatur und verfügbarem Differenzdruck.

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:
Heizungs- und Kälteanlagen.

Funktionen: Regelung (EQM), Einregulierung, Voreinstellung (Kvs), Messung (ΔpV, ΔH, T, q) Absperren (zur Isolierung während der Systemwartung)

Dimensionen: DN 32-150

Druckklasse: DN 32-50: PN 16, DN 65-150: PN 16 und PN 25

Max. Differenzdruck (ΔpV): DN 32-50: 350 kPa = 3,5 bar
DN 65-150: 400 kPa = 4 bar

Hub: 20 mm

Leckrate: EN 1349, Sitzleckage VI G 1 (dichtschließend)

Temperatur: Max. Betriebstemperatur: 120°C
Min. Betriebstemperatur: -20°C

Medien: Wasser oder neutrale Flüssigkeiten, Wasser-Glykol-Gemische.
(Für andere Medien wenden Sie sich bitte an uns.)

Werkstoffe: DN 32-50:

Ventilgehäuse: AMETAL®

Kegel: AMETAL®

Sitz: EPDM/Rostfreier Stahl

Spindeldichtung: EPDM O-Ring

O-Ringe: EPDM

Ventileinsatz: AMETAL®/PPS/PTFE

Rückstellfedern: Rostfreier Stahl

Spindel: Rostfreier Stahl
DN 65-150:

Ventilgehäuse: Ductile iron EN-GJS-400

Kegel: Rostfreier Stahl

Sitz: EPDM/Rostfreier Stahl

O-Ringe: EPDM

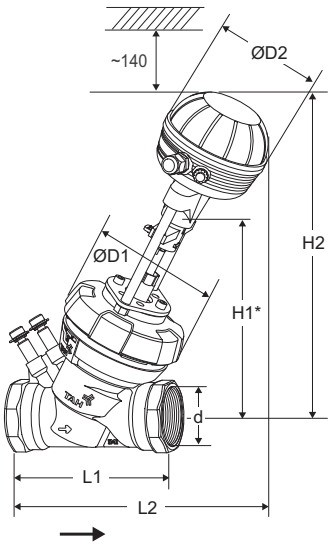
Schließmechanismus: Rostfreier Stahl und Messing

Schrauben und Muttern: Rostfreier Stahl

Anschlüsse: DN 32-50: Innengewinde nach ISO 228. Gewindelänge nach ISO 7/1.
DN 65-150: Flansche nach EN-1092-2, Typ 21.
Baulänge nach ISO 5752 Serie 3 und EN 558-1 Serie 3.

KOMB. REGEL- UND EINREGULIERVENTIL

TA HEIMEIER



Artikel
DN 32-50 mit Innengewinde
0(2)-10 VDC / 0(4)-20 mA, 24 V (TA-MC55Y)

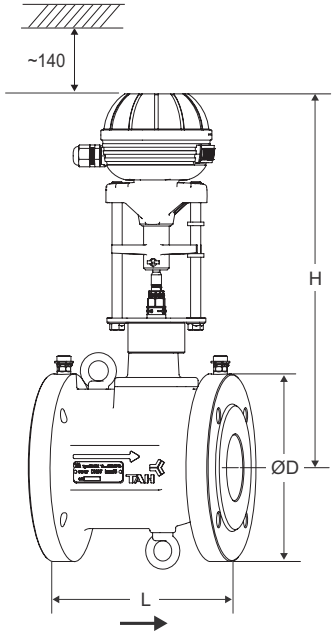
DN	d	D1	D2	L1	L2	H1*	H2	Kg	Artikel-Nr.
PN 16									
32	G1¼	128	109	153	273	186	326	4,9	22106-031032
40	G1½	128	109	159	273	186	326	5,0	22106-031040
50	G2	128	109	167	281	190	330	5,5	22106-031050

3-Punkt, 24 V (TA-MC55)

DN	d	D1	D2	L1	L2	H1*	H2	Kg	Artikel-Nr.
PN 16									
32	G1¼	128	109	153	273	186	326	4,9	22106-011032
40	G1½	128	109	159	273	186	326	5,0	22106-011040
50	G2	128	109	167	281	190	330	5,5	22106-011050

3-Punkt, 230 V (TA-MC55)

DN	d	D1	D2	L1	L2	H1*	H2	Kg	Artikel-Nr.
PN 16									
32	G1¼	128	109	153	273	186	326	4,9	22106-021032
40	G1½	128	109	159	273	186	326	5,0	22106-021040
50	G2	128	109	167	281	190	330	5,5	22106-021050



DN 65-150 mit Flanschen
0(2)-10 VDC / 0(4)-20 mA, 24 V (TA-MC55Y)

DN	D	L	H	Kg	Artikel-Nr.
PN 16					
65	185	190	339	19	22106-032065
80	200	203	339	23	22106-032080
PN 25					
65	185	190	339	19	22106-033065
80	200	203	339	23	22106-033080

3-Punkt, 24 V (TA-MC55)

DN	D	L	H	Kg	Artikel-Nr.
PN 16					
65	185	190	339	19	22106-012065
80	200	203	339	23	22106-012080
PN 25					
65	185	190	339	19	22106-013065
80	200	203	339	23	22106-013080

3-Punkt, 230 V (TA-MC55)

DN	D	L	H	Kg	Artikel-Nr.
PN 16					
65	185	190	339	19	22106-022065
80	200	203	339	23	22106-022080
PN 25					
65	185	190	339	19	22106-023065
80	200	203	339	23	22106-023080

Nennweiten DN 100–150 und Ausführung Stellantriebe mit Rückstellfunktion, bitte auf Anfrage!

DRUCKUNABHÄNGIGES REGELVENTIL

DANFOSS

AB-QM Ventil ist ein automatischer Durchflussregler. Mit einem Stellantrieb ausgerüstet dient das AB-QM als automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich bei konstant hoher Ventilautorität. Typische Anwendungen: Temperaturregelung und permanenter automatischer Abgleich an Endgeräten (z.B. Fan Coils, Umluftgeräte, Konvektoren, Kühldecken).
AB-QM kann die Temperatur auch bei Teillast regeln und bietet über den gesamten Arbeitsbereich hin eine konstant stabile Regelung.
Alle auftretenden Schwankungen des anstehenden Differenzdrucks werden vom Druckregler korrigiert. Dies bewirkt eine erhebliche Reduzierung von Temperaturschwankungen und weniger Stellbewegungen, was eine höhere Lebensdauer der Antriebe zur Folge hat.
AB-QM bietet eine umfassende Flexibilität bei der Einstellung. AB-QM Ventile lassen sich präzise auf einen dimensionierten Wert einstellen und ermöglichen eine vollständige Kontrolle über die realen Verhältnisse im System.
Da ein AB-QM Ventil die Funktionen von zwei Ventilen erfüllt (Abgleich und Regelung), halbieren sich die Installationskosten.
Die integrierte 100%-ige Ventilautorität lässt im Vergleich zur traditionellen Anlagenplanung eine geringere Förderhöhe der Pumpe zu und reduziert so den Energieverbrauch.

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil Typ AB-QM, automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 120 °C, **Ausführung ohne Messnippel**

Bestell-Nummer	Typ	Nenn-druck	Nenn-weite	Durchfluss l/h Außengewinde	Ventil-anschluss ISO 228/1
003Z1251	**AB-QM 10 LF**		10	30 - 150	G ½ A
003Z1201	**AB-QM 10**		10	55 - 275	G ½ A
003Z1252	**AB-QM 15 LF**		15	55 - 275	G ¾ A
003Z1202	**AB-QM 15**	PN 16	15	90 - 450	G ¾ A
003Z1203	**AB-QM 20**		20	180 - 900	G 1 A
003Z1204	**AB-QM 25**		25	340 - 1700	G 1¼ A
003Z1205	**AB-QM 32**		32	640 - 3200	G 1½ A

Druckunabhängiges Abgleich- und Regelventil Typ AB-QM, automatisches Kombiventil für Regelung und hydraulischen Abgleich, Medientemperatur -10 bis 120 °C, **Ausführung mit Messnippeln**

003Z1261	**AB-QM 10 LF**		10	30 - 150	G ½ A
003Z1211	**AB-QM 10**		10	55 - 275	G ½ A
003Z1262	**AB-QM 15 LF**		15	55 - 275	G ¾ A
003Z1212	**AB-QM 15**	PN 16	15	90 - 450	G ¾ A
003Z1213	**AB-QM 20**		20	180 - 900	G 1 A
003Z1214	**AB-QM 25**		25	340 - 1700	G 1¼ A
003Z1215	**AB-QM 32**		32	640 - 3200	G 1½ A

AB-QM Set, bestehend aus einem automatischen Kombiventil AB-QM **(ohne Messnippel)** für Regelung und hydraulischen Abgleich und einem Absperrventil, mit Entleerung, Medientemperatur -10 bis 120 °C

003Z1238	**AB-QM Set LF**		15	55 - 275	G ¾ A
003Z1242	**AB-QM Set 15**		15	90 - 450	G ¾ A
003Z1243	**AB-QM Set 20**	PN 16	20	180 - 900	G 1 A
003Z1244	**AB-QM Set 25**		25	340 - 1700	G 1¼ A
003Z1245	**AB-QM Set 32**		32	640 - 3200	G 1½ A

Stellantriebe und Zubehör für AB-QM (10-32)

Thermischer Stellantrieb Typ TWA-Z, 2-Punkt Signal, mit Stellungsanzeige, ohne Handverstellung, mit 2-adrigem Anschlusskabel

Bestell-Nummer	Typ	Ausführung	Spannung/ Frequenz	Kabellänge
082F1260	**TWA-Z**	NO	24 V ac/dc	1,2 m
082F1262	**TWA-Z**	NC	24 V ac/dc	1,2 m
082F1264	**TWA-Z**	NO	230 V, 50 Hz	1,2 m
082F1266	**TWA-Z**	NC	230 V, 50 Hz	1,2 m
082F1268	**TWA-Z**	NC	24 V ac/dc	5,0 m
082F1270	**TWA-Z**	NC	24 V ac/dc	10,0 m
082F1272	**TWA-Z**	NC	230 V, 50 Hz	5,0 m
082F1274	**TWA-Z**	NC	230 V, 50 Hz	10,0 m

Elektrischer Stellantrieb Typ AMI 140, 2-Punkt Signal (ON/OFF)-Antrieb, 3-adriges Kabel, auf NO umstellbar

082H8048	**AMI 140**	NC	24 V, 50 Hz	
082H8049	**AMI 140**	NC	230 V, 50 Hz	

Elektrischer Stellantrieb Typ AME, Eingangssignal stetig, 0 - 10 V DC oder 0-20 mA, mit Handverstellung

082H8057	**AME 110 NL**	–	24 V, 50 Hz	1,5 m
082H8081	**AME 110 NL**	–	24 V, 50 Hz	5,0 m

Elektrischer Stellantrieb Typ AMV, Eingangssignal 3-Punkt-Schritt, mit Handverstellung

082H8056	**AMV 110 NL**	–	24 V, 50 Hz	1,5 m
082H8080	**AMV 110 NL**	–	24 V, 50 Hz	5,0 m
082H8037	**AMV 130**	–	230 V, 50 Hz	1,5 m

Thermischer Stellantrieb ABNM für AB-QM Ventile DN 10-32, Steuerspannung 0-10 Vdc, Kennlinie logarithmisch (LOG) oder linear (LIN), ohne Handverstellung, inklusive Ventiladapter VA 41 und Kabel

082F1160	**ABNMA5 (LOG)**	NC / inkl. VA 41	24 V, 50 Hz	ohne Kabel
082F1161	**ABNMA5 (LIN)**	NC / inkl. VA 41	24 V, 50 Hz	ohne Kabel
082F1166	**ABNMA5 (LOG)**	NC / inkl. VA 41	24 V, 50 Hz	ohne Kabel
082F1072	Ventilanschlussadapter VA 41 für AB-QM DN 10-32			
082F1081	Halogenfreies Kabel			1,0 m
082F1082	Halogenfreies Kabel			5,0 m
082F1083	Halogenfreies Kabel			10,0 m

Zubehör

Gewindenippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Gewindenippel benötigt)

Bestell-Nummer	Typ	Nenn-weite	Durchfluss l/h Außengewinde	Ventil-anschluss ISO 228/1
003Z0231	1 Gewindenippel	10	–	G ½ A
003Z0232	1 Gewindenippel	15	–	G ¾ A
003Z0233	1 Gewindenippel	20	–	G 1 A
003Z0234	1 Gewindenippel	25	–	G 1¼ A
003Z0235	1 Gewindenippel	32	–	G 1½ A
Schweißnippel mit Überwurfmutter und Dichtung (je Ventil werden 2 Schweißnippel benötigt)				
003Z0226	1 Schweißnippel	15	–	G ¾ A
003Z0227	1 Schweißnippel	20	–	G 1 A
003Z0228	1 Schweißnippel	25	–	G 1¼ A
003Z0229	1 Schweißnippel	32	–	G 1½ A

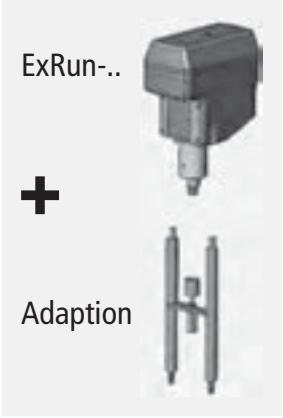
SCHISCHEK

Ventilantriebe Typ ExRun

ATEX – Ventilantriebe, 500 N bis 10.000 N je nach Typ, 24…240 V AC/DC.
Elektrische, explosionsgeschützte Ventilantriebe zum Einsatz als Stell- oder Regelantrieb, je nach Adaption passend zu vielen verschiedenen Ventilfabrikaten, Ventiltypen und Ventilnennweiten. 100 % blockierfest und selbsthemmend.
Für Einsatz in Zone 1, 2 (Gase, II 2 G..) und 21, 22 (Stäube, II 2 D..).
Gehäuse-Schutzart nach EN 60529 IP 66. PTB geprüft gemäß ATEX 94/9/EG.
Lieferumfang: 1 Antrieb mit integriertem Klemmkasten, Schlüssel für Handnotbetätigung.

Typ	Kraft	Federrückl.	Ansteuerung
ExRun- 5.10	500/ 1.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun- 25.50	2.500/ 5.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun-75.100	7.500/10.000 N	ohne	Auf-Zu, 3-Pkt.
ExRun- 5.10-Y	500/ 1.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExRun- 25.50-Y	2.500/ 5.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA
ExRun-75.100-Y	7.500/10.000 N	ohne	0-10 VDC, 4-20 mA

Optionen	Passend zu Ex-Run Ventilantrieben
ExSwitch	2 externe, nachrüstbare und vor Ort einstellbare Ex-Hilfsschalter mit 2 potenzialfreien Umschaltkontakten
ExBox-SW	Ex-e Klemmkasten passend zu ExRun-… Ventilantrieben mit externen Hilfsschaltern ExSwitch
MKK-S	Montagekonsole für …Box-Klemmkästen zum direkten Anbau an Ventilantriebe



Erforderliche Daten für Ventiladaptionen

Zur Auswahl der geeigneten Ventiladaption und zur Preisfindung sind folgende Angaben zu machen:

1. Ventilhersteller
2. Ventiltype
3. Ventil Nennweite DN

Bei bereits vorhandenen Adaptionen sind diese Daten normalerweise für die Auswahl ausreichend.
Bei Ventilen für die Schischek bisher noch keine Adaptionslösungen vorliegen hat, ist zusätzlich eine detailbemaßte Zeichnung des Ventils erforderlich.
Bei der Bestellung sind die Antriebstype und die Adaptionstype anzugeben.

DANFOSS

Magnetventile für Flüssigkeiten und Gase
Typ EV220B

Durchgangs-Magnetventil, servogesteuert, Differenzdruck 0,3 - 16 bar, Ausführung NC stromlos geschlossen, für Medium Wasser, Dampf, Sole, Gehäuse Messing, Dichtung EPDM, Mediumstemperatur - 30 bis 120 °C, Schutzart IP 67 (Spule)

	Bestellnummer	Anschluss I.G.	Kvs-Wert
EV220B 15B	032U7115	G ½"	4
EV220B 20B	032U7120	G ¾"	8
EV220B 25B	032U7125	G 1"	11
EV220B 32B	032U7132	G 1 ¼"	18
EV220B 40B	032U7140	G 1 ½"	24

Magnetventile für neutrale Flüssigkeiten und Gase
Typ EV250B

Durchgangs-Magnetventil, zwangsservogesteuert, Druckbereich 0 - 10 bar ohne Differenzdruck arbeitend, geeignet für geschlossene Kreisläufe wie z.B. Heizungsanlagen, Ausführung NC stromlos geschlossen, für Medium neutrale Flüssigkeiten und Gase (Wasser und Dampf) Gehäuse Messing, Dichtung EPDM, Mediumstemperatur - 30 bis 120 °C, Schutzart IP 67 (Spule)

	Bestellnummer	Anschluss I.G.	Kvs-Wert
EV250B 12BD	032U5252	G ½"	4
EV250B 18BD	032U5254	G ¾"	6
EV250B 22BD	032U5256	G 1"	7

Spulen für Magnetventile, mit Klemmdose, Schutzart IP 67

Bestellnummer		
018F6701	Wechselspannung 230 V, 50 Hz, 10 W	
018F6707	Wechselspannung 24 V, 50 Hz, 10 W	

Weitere Magnetventile und Spulen auf Anfrage!

BÜRKERT

2/2-Wege-Magnetventil
Typ 6213-EV/NBR

Für Neutrale Flüssigkeiten & Gase,Wasser, Hydrauliköl
und Öle ohne Additive.

Servogesteuertes Magnetventil mit Innengewinde, Messing,
Dichtung NBR, mit Spule **230 V AC, stromlos geschlossen**,
100% ED, für neutrale Gase und Flüssigkeiten;
-10...+80°C, 0,1..10 bar, Schutzgrad IP 65

			kvs-Wert
6213-NBR-EVA13; 221605	0,1..10 bar	G ½"	3,6 m³/h
6213-NBR-EVA20; 221689	0,1..10 bar	G ¾"	8,3 m³/h
6213-NBR-EVA25; 221728	0,1..10 bar	G 1"	11 m³/h

2/2-Wege-Magnetventil
Typ 6213-EV/EPDM

Für Neutrale Flüssigkeiten & Gase,Wasser, Öl- und fettfreie
Flüssigkeiten.

Servogesteuertes Magnetventil mit Innengewinde, Messing,
Dichtung EPDM, mit Spule **230 V AC, stromlos geschlossen**,
100% ED, für neutrale Gase und Flüssigkeiten;
-30...+100°C, 0...10 bar, Schutzgrad IP 65

			kvs-Wert
6213-EPDM-EVA13; 241792	0...10 bar	G ½"	3,6 m³/h
6213-EPDM-EVA20; 221701	0...10 bar	G ¾"	8,3 m³/h
6213-EPDM-EVA25; 221720	0...10 bar	G 1"	11 m³/h

Diese Typen sind bei FKR Lagerware.

Weitere Nennweiten, Spannungen, Anschlüsse und Ausführungen auf Anfrage!

GSR

Magnetventile Typ D 40

Für Wasser, neutrale Kühlmittel.

2/2-Wege Magnetventil, servogesteuert, mit Differenzdruck arbeitend,
stromlos geschlossen für 0,3 – 16 bar, -10 … +80 °C, 230 V, 50 Hz, IP 65 100 % ED

			K_{VS}-Wert	
D 4023/1001/.182	G	1/2"	3,9	0,3 – 20 bar
D 4024/1001/.182	G	3/4"	11,0	0,3 – 16 bar
D 4025/1001/.182	G	1"	13,0	0,3 – 16 bar
B 4026/1001/.032	G	1 1/4"	30,0	0,5 – 16 bar

Magnetventile Typ D 43

Für Wasser, neutrale Kühlmittel, Heißwasser,
Sattdampf bis 2,8 bar

2/2-Wege Magnetventil, zwangsgesteuert, ohne Differenzdruck arbeitend
stromlos geschlossen für 0 … 10 bar, -20 … +130 °C, 230 V, 50 Hz, IP 65 100% ED

D 4323/1006/T012TM	G	1/2"	K_{VS}-Wert 3,8	0 – 10 bar
D 4324/1006/T012TM	G	3/4"	K_{VS}-Wert 10,8	0 – 8 bar
D 4325/1006/T012TM	G	1"	K_{VS}-Wert 13,0	0 – 8 bar
B 4326/1006/R242TM	G	1 1/4"	K_{VS}-Wert 26,0	0 – 8 bar

Option Mehrpreis für Spezialspule mit Gleichrichterstecker
für geräuscharmen Betrieb in Heizkreisen.

Hinweis: Es ist zu empfehlen, beim Einbau von Magnetventilen, einen Schmutzfilter vor dem Magnetventil einzusetzen.

Weitere Magnetventile und Ausführungen fragen Sie bitte bei uns an!

FEMA

Baureihe AV für Heizöl

Die Magnetventile der Baureihe AV sind als Sicherheitsabsperreinrichtung nach DIN EN ISO 23553-1 zugelassen.
Registrier-Nr.: 5S262

DN	K_{vs}-Wert (m^3/h)	Druck (bar)	Gewinde	Gewicht (kg)	Typ	Produktgruppe C
Werkstoffe: Ventilkörper MS, Dichtung Viton						
10	1,8	-0,6 bis 4	G $^3/_8$"	0,4	**AV102MS2**	
13	3,5	-0,6 bis 4	G $^1/_2$"	0,55	**AV131MS2**	
20	8,6	-0,6 bis 10	G $^3/_4$"	1	**AV201MS2**	
25	11	-0,6 bis 10	G 1"	1,7	**AV251MS2**	
25	11	-0,6 bis 10	G 1$^1/_4$"	1,7	**AV252MS2**	
40	30	-0,6 bis 10	G 1$^1/_2$"	3,5	**AV401MS2**	
40	30	-0,6 bis 10	G 2"	3,5	**AV402MS2**	

Mediumstemperatur 0 °C ...+90 °C

Baureihe AT für Trinkwasser

Die Magnetventile der Baureihe AT eignen sich speziell als Absperrventile für Trinkwasser, Heißwasser, alkalische Wasch- und Bleichlaugen. Besonders geeignet für Anlagen mit stark schwankenden Differenzdrücken. Magnetventile der Baureihe AT sind nach **EN 60730 als elektrisch betriebene Wasserventile bis 50 °C VDE-zugelassen.**

Zusätzlich entspricht der verwendete Dichtwerkstoff **EPDM den KTW-Empfehlungen** des Bundesgesundheitsamtes (Bges.BL Jg. 86 6. Mitt. Ff.).

Durch den verwendeten Dichtwerkstoff **EPDM dürfen sie keinesfalls für Anlagen mit öl- oder fetthaltigen Medien eingesetzt werden.**

DN	K_{vs}-Wert (m^3/h)	Druck (bar)	Gewinde	Gewicht (kg)	Typ	Produktgruppe C
Werkstoffe: Ventilkörper MS, Dichtung EPDM						
10	1,8	0 – 10	G $^3/_8$"	0,4	**AT10**	
13	3,5	0 – 10	G $^1/_2$"	0,55	**AT13**	
20	8,6	0 – 10	G $^3/_4$"	1	**AT20**	
25	11	0 – 10	G 1"	1,7	**AT25**	
25	11	0 – 10	G 1$^1/_4$"	1,7	**AT32**	
40	30	-0 – 10	G 1$^1/_2$"	3,5	**AT40**	
40	30	0 – 10	G 2"	3,5	**AT50**	

Mediumstemperatur 0 °C ...+90 °C
0 – 50 °C im Bereich der Zulassung EN 60730!

RAUMTHERMOSTATE

ALRE

Raumtemperatur-Regler Berlin-Serie
Typ RTBSB 001.010

230 V AC, 50/60 Hz, 10 A (4 A)
Differential: ca. 0,5 K, je nach Regelstrecke und Heizsystem
Schutzart: IP 30
Regel-Bereich: + 5... + 30 °C, Umschalter
Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)

Raumtemperatur-Regler, stetig, 0 – 10 V
Typ KTRVB - 048.100

24 V AC/DC, Schutzart IP 30, Schutzklasse III,
Ausgang: 0… 10 V/5m A umsteckbar auf 10…0 V,
P-Bereich: 0,5… 3 K, Innenfühler NTC,
Regel-Bereich: 5... + 30 °C
Farbe: reinweiß (ähnlich RAL 9010)
Ein Proportionalausgang (Ruhestellung bei 5 V)
für Mischkammern.

Einstufige Industrieraum-Regler
Typ JET-40/-41

Regelung oder Überwachung der Temperatur im industriellen Bereich, z. B. zur Ansteuerung von Heizungs- oder Klimaanlagen in Gewächshäusern, Industrie-, Sport- und Traglufthallen.

Schaltvermögen:	15 (8) A, 24 – 250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA
Kontakt:	1 Mikroschalter als potenzialfreier Wechselkontakt (Umschalter)
Umgebungstemperatur:	–20° C… s. max. Fühlertemperatur
Schutzart:	IP 54
Schutzklasse:	I
Fühler:	V 2 A (1.43 01)
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)

Typ	Regelbereich	max. Fühler-temperatur	Schaltdifferenz	Ausstattung
JET-40	0…35° C	40° C	1 K	Ausseneinstellung
JET-40 F	0…35° C	40° C	1 K	Inneneinstellung
JET-41	0…70° C	80° C	2 K	Ausseneinstellung
JET-41 F	0…70° C	80° C	2 K	Inneneinstellung

RAUMTHERMOSTATE

JUMO

Neu!

Raumthermostat heatTHERM -AT TR oder TW geprüft nach DIN EN14597 IP 54

Ausführungen

TR, Regelbereich -10..+40°C	**Nr. 60003191**
TR, Regelbereich 0…50°C T	**Nr. 60003192**
TW, Regelbereich -10..+40°C	**Nr. 60003193**
TW, Regelbereich 0...50°C	**Nr. 60003194**

Temperaturfühler: Edelstahl-Wendelfühler

TAUCHTHERMOSTATE

Einfachthermostat heatTHERM-AT STW geprüft nach DIN EN14597 IP 54

Ausführungen

STW, Regelbereich 20…80°C
mit Fernleitung und Anlegefühler **Nr. 60003229**

STW, Regelbereich 70..130°C
mit Tauchrohr 8x100mm; G1/2" **Nr. 60003189**

Doppelthermostat heatTHERM-AT TR /STB geprüft nach DIN EN14597 IP 54

Ausführungen

TR/STB

Regelbereich 0…120°C (TR)/ 70…130°C (STB)
mit Patronenfühler 6mm **Nr. 60003196**
mit Tauchrohr 2x8x100mm; G1/2" **Nr. 60003232**

TAUCHTHERMOSTATE

JUMO

Ausführung als Einfachthermostaten, Schutzart IP 54,
Gehäuseunterteil aus AL-Druckguss,
Mit schlagfesten Kunststoffdeckel.

Sicherheitstemperaturbegrenzer

Grundtyp: ATHs mit starrem Schaft
Baumustergeprüft nach DIN EN 14597

Typ ATHs-70 **Nr. 60/60001044**

Regelbereich: +60…+130 °C
Tauchrohr: 8x150 mm, G 1/2"
Mikroschalter mit Öffnungskontakt und Wiedereinschaltsperre

Sicherheitstemperaturwächter

Grundtyp: ATHs mit starrem Schaft
Baumustergeprüft nach DIN EN 14597

Typ ATHs-20 **Nr. 60/60001478**

Regelbereich: +20…+150 °C
Schaltdifferenz: 4...6 %
Tauchrohr: 8x150 mm; G 1/2"
Mikroschalter mit Umschaltkontakt

Doppelthermostat TR/STW

Grundtyp: ATHs mit starrem Schaft
Baumustergeprüft nach DIN EN 14597

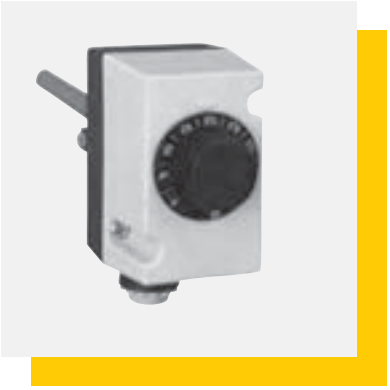
Typ ATHs-120 **Nr. 60/60001479**

Als Doppel-Thermostat
Schutzart IP 54
Gehäuseunterteil aus AL-Druckguss
Mit schlagfestem Kunststoffdeckel

Regelbereich: +20...150 °C
Schaltdifferenz: 3...5 %
Tauchrohr: 15x150 mm; G 1/2"
Mikroschalter mit Umschaltkontakt

TAUCHTHERMOSTATE

ALRE



In der Heiztechnik erfolgt der Einsatz in Kesselanlagen oder Speichern, Fernwärmeübergabestationen und Wärmeübertragungsanlagen. In der Lüfungstechnik als Zuluftüberwachung oder als Begrenzer von elektischen Heizregistern.

Schaltvermögen:	15 (8) A, 24 – 250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA
Kontakt:	1 Mikroschalter als potenzialfreier Wechselkontakt (Umschalter)
max. Umgebungstemperatur:	-20…+50 °C
Schutzart:	Standard IP 43 (Optional: IP 54)
Schutzklasse:	I
Tauchhülse:	MS vernickelt oder V4 A (1.4571)
Fühler:	Flüssigkeitsfühler aus CU
max. Fühlertemperatur:	Skalenwert + 15 %
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)

Bauartgeprüft durch TÜV nach DIN EN 14597

Typ	**Regelbereich**	**Schaltdifferenz** (ca.)	**Länge Tauchhülse**	**Ausstattung**
KR 80.035-2	0…70° C	2 K	100 mm	Ausseneinstellung/TR
KR 80.000-5	35…95° C	5 K	100 mm	Ausseneinstellung/TR
KR 80.100-5	35…95° C	5 K	100 mm	Inneneinstellung/TW
KR 80.003-1	0…35° C	1 K	120 mm	Ausseneinstellung/TR
KR 80.001-5	35…95° C	5 K	200 mm	Ausseneinstellung/TR
KR 80.101-5	35…95° C	5 K	200 mm	Inneneinstellung/TW

Thermostate werden im Standard mit Tauchhülse "Messing" ausgeliefert!

Tauchhülse	**Werkstoff Edelstahl V4A**
NTHK-100	R½" x 100 mm
NTHK-120	R½" x 120 mm
NTHK-200	R½" x 200 mm

TAUCHTHERMOSTATE

HONEYWELL

Sicherheitstemperaturbegrenzer
Typ STB 70130, mit DIN-Prüfzeichen

Anlegethermostat mit ausziehbarem 2 m Kapillar
mit Zubehör STG 12-100 als Tauchthermostat.
Selbstüberwachend.
Rückstellung manuell, IP 54.
Regelbereich: + 70 – 130 °C (Einstellung am Gehäuse)
Schaltleistung: 16 (2,5 A) / 230 V
Schaltdiefferenz: 10 K
Tauchhülse Messing G 1/2" x 100 mm
Typ STG 12-100

Temperaturwächter
Typ TWP 1, mit DIN-Prüfzeichen TW 89201

Plombierbarer Stabthermostat mit Tauchhülse R 1/2", 100 mm lang (8 mm ø),
Schaltdifferenz ca 4 % vom Einstellwert, nicht eigensicher,
Rückstellung selbsttätig
Regelbereich: + 20 – 150 °C (Einstellung im Gehäuse)
Schaltleistung: 10 A bei 230 V (Umschaltkontakt)

RAUCHGASTHERMOSTATE

JUMO

Rauchgas-Thermostate
Typ STM-RW-2

TÜV-geprüft, zur Überwachung der Rauchgas-Temperatur von Feststoff-Brennkesseln bei bivalentem Betrieb mit einem Ölheizkessel an einem Kamin, nach DIN 14597, Schutzart IP 54

Ausführung nach DIN 14597
ATW = Abbgas-Temperaturwächter
DIN Reg.-Nr. ATW 862

Grenzwertbereich:	+ 20° C bis + 400° C, Eichpunkt + 120°C
Schaltdifferenz:	10 – 18 K
Anschluss:	DZG $^1/_2$
Tauchrohrlänge:	150 mm

Stab-Thermostat mit Mikroschalter

Max. Schaltleistung	AC 10 (2) A; 230 V
	DC 0,25 A; 230 V
	COS φ = 1 (0,6)
zulässige Umgebungstemperatur:	– am Fühler: max. 700° C
	– am Schaltkopf: max. 80° C
Einbaulage:	beliebig

KAPILLARTHERMOSTATE

ALRE

JET-120 X

Einstufige Kapillar-Regler
Typ Jet-1...

Überwachung oder Regelung von Temperaturen nicht aggressiver, flüssiger gasförmiger Medien. Besonders geeignet für Wandmontage. Bei Temperaturregelung nicht aggressiver Gase im Kanal ist die Schutzwendel SW-200, bei Temperaturregelung in nicht aggressiven Fluiden ist die Tauchhülse TH, in aggressiven Fluiden die Tauchhülse NTH zu verwenden.

Schaltvermögen:	15 (8) A, 24 – 250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA
Kontakt:	1 Mikroschalter als potenzialfreier Wechselkontakt (Umschalter)
Umgebungstemperatur:	–20...+55° C
Schutzart:	IP 65
Schutzklasse:	I
Fühler:	Bulbe aus Cu und Kapillare aus V2A
Max. Fühlertemperatur:	Skalenendwert +15 %
Kapillarlänge:	1,8 m
Farbe:	grau (Unterteil RAL 7016, Oberteil RAL 7035)
F =	Inneneinstellung

Typ	Regelbereich	Schaltdifferenz	Fühlerabmessungen
JET-110X	–35...+ 30° C	2…20 K	9,6 x 122 mm
JET-110XF	–35...+ 30° C	2…20 K	9,6 x 122 mm
JET-120X	0...+ 60° C	2…20 K	9,6 x 122 mm
JET-120XF	0...+ 60° C	2…20 K	9,6 x 122 mm
JET-130X	40...+100° C	2…20 K	9,6 x 122 mm
JET-130XF	40...+100° C	2…20 K	9,6 x 122 mm

Dazu passend: **Tauchhülse Messing**
Typ TH-140, ½", EL: 140 mm ø 10 mm
Alternativ: V4A Typ NTH-140

ANLEGETHERMOSTATE

ALRE

Anlege-Temperaturregler
Typ ATR 83

Umschalter, 16 (2) A, 24-250 V~, bei 24 V~ min. 150 mA, Schutzart IP 20

Typ ATR 83.000	+30 bis +90 °C, Ausseneinstellung
Typ ATR 83.001	0 bis +60 °C, Ausseneinstellung
Typ ATR 83.100	+30 bis +90 °C, Inneneinstellung
Typ ATR 83.101	0 bis +60 °C, Inneneinstellung

HYGROSTAT / HYGRO – THERMOSTAT

ALRE

Raumhygrostat Berlin Serie
Typ RFHSB 060.010
24 – 230 V~, 5 (0,2) A Entfeuchten, 3 (0,2) A Befeuchten,
min. 100 mA bei 24 V~, 50 Hz, (≥ 24 V, in trockenen Räumen)
Schutzart: IP 30, Umschalter
Regel-Bereich: 30... 100 % r.H.
Differential: 4 % r.H.
Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

Typ RFHSB 060.011 – 14, wie vor, jedoch jedoch mit Inneneinstellung

Hygro-Thermostat
Typ RKDSB - 171.000

Überwachung und Regelung der relativen Feuchte und der Temperatur in einem Gerät.
AC 25 – 250 V, (≥ 24 V: nur in trockenen Räumen)
Schutzart: IP 30 nach entsprechender Montage, Umschalter
Regel-Bereich: 10... 35 °C, 30 – 100 % r.F.
Schaltdifferenz: 1 K (Temperatur)
Schaltdifferenz: 4 % r.F. (Feuchte)
Farbe: reinweiß, ähnlich RAL 9010

STRÖMUNGSWÄCHTER – MECHANISCH

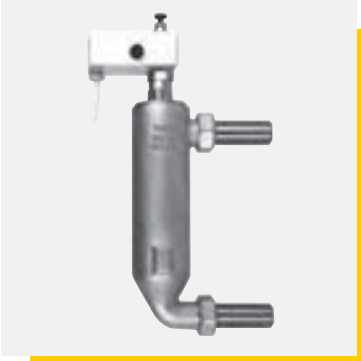
ALRE

Strömungswächter
Typ JSF-1 E

Umschalter, 15(8) A, 24-250 V AC, bei 24 V AC min. 150mA, Schutzart IP 65
für den Einbau in Rohre von 1" bis 8"max. Druck: 8 bar
Max. Mediumtemperatur: 120° C

WASSERMANGELSICHERUNG

SYR



Wassermangelsicherung
Typ 933.1

- 220 V
- mit Entriegelungstaster; Schutzart IP 65
- VDE – zugelassen, bauteilgeprüft

- Betriebsdruck: max. 10 bar
- Betriebstemperatur: max. 120 ° C
- Anschluss: Schweissnippel DN20

STRÖMUNGSWÄCHTER - ELEKTRONISCH -

FEMA

Strömungsüberwachung von flüssigen und leitungsgebundenen, gasförmigen Medien; die Strömungswächter arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip – ein temperaturempfindlicher Widerstand wird aufgeheizt; die Empfindlichkeit kann mit einem Grob – und Feinpotentiometer feinfühlig eingestellt werden. Der Schaltzustand wird durch LED´S am Auswertegerät angezeigt.

Typenübersicht Sensoren:

SWF62 G1/4" Länge Sensor 25mm
SWF62L G1/2" Länge Sensor 45mm

Mediumstemperatur:	0.... 80 ° C
Sensorwerkstoff:	Edelstahl 1.4571
Kabelverschraubung:	Ms vernickelt
Max. zul. Druck:	20 bar
Anschlußleitung:	vieradrig; 2,5m lang
Schutzart:	IP 65

Typenübersicht Auswertegeräte:

ASW454 230V AC
ASW454/24 24V AC/DC

Leistungsaufnahme:	ca. 3 VA
Schaltausgang:	Relais, einpolig umschaltend 8 A, max. 250 V AC
Umgebungstemperatur:	0 - 60° C
Strömungsgeschwindigkeit:	0,1 ….3m/s (bei flüssigen Medien) 1....15m/s (bei gasförmigen Medien)
Schalthysterese:	ca. 2 % vom Gesamtbereich
Bauform:	Normgehäuse N 45 f. Schienenmontage

DRUCK- UND DIFFERENZDRUCKTRANSMITTER

HUBA CONTROL

Neu!

Relativdrucktransmitter
Typ 528

Die kompakten Drucktransmitter der Typenreihe 528 basieren auf der von Huba Control entwickelten und seit über 20 Jahren millionenfach eingesetzten Keramik-Technologie. Diese Drucktransmitter eignen sich für den Einsatz in unterschiedlichsten Industrieanwendungen.

Ausgang / Speisung: 0-10 V 24 VAC ±15% (auch mit 12-33 VDC zu betreiben)
El. Anschluss: DIN Stecker EN 175301-803-A, einschließl.
Gewinde: G 1/2" vorne dichtend, Inox 1.4404 / AISI 3,16L

- Kompakte, robuste Bauart
- Geringste Temperatureinflüsse auf die Genauigkeit

Typ	Druckbereich
528.9171081911	0 - 6 bar
528.9301081911	0 - 10 bar
528.9311081911	0 - 16 bar
528.9321081911	0 - 25 bar

Differenzdruck-Transmitter
Typ 692

Ausgang 0 – 10V
Differenzdruck-Transmitter mit Keramiktechnologie für flüssige und gasförmige Medien.

- Werkseitig abgeglichen
- Rohrverschraubung 6mm (Messing vernickelt)
- Dichtmaterial EPDM
- Gehäuse Inox 1.4305

Bereich	Max. einseitige Überlast	Artikel-Nr.
0 – 0,5 bar	3 bar	**692.907101141**
0 – 1,0 bar	6 bar	**692.912101141**
0 – 2,5 bar	12 bar	**692.916101141**
0 – 4,0 bar	12 bar	**692.918101141**

Speisung: 18 – 33VDC / 24VAC +/- 15% (3-Leiter)
Inkl. beigepackter Steckdose DIN EN 175301-803-A (IP65) und Haltewinkel.
Andere Druckbereiche, Ausgangssignale, Speisespannungen und Dichtmaterialien sind auf Anfrage lieferbar.

Differenzdruck-Modul
Typ 698 – für Luft und nicht aggressive Gase
Druck-, Vakuum- und Differenzdruck-Modul, wahlweise mit oder ohne Grenzwertschalter, inkl. LCD-Anzeige.
Aufgrund der vielfältigen Variationsmöglichkeiten ist die Type 698 nicht ab Lager lieferbar.
Lieferzeit ca. 3-4 Wochen.

Preis bitte spezifisch anfragen.

DRUCKSCHALTER

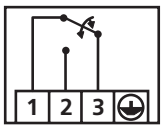
FEMA

Druckschalter und Druckwächter für Überdruck DCM

Für nicht aggressive flüssige und gasförmige Medien.

Besondere Merkmale:

- Mediums- und Umgebungstemperatur -15…+70 °C (bei höheren Mediumstemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluß IP 54
- Druckanschluss AG 1/2"



Anschlußplan DCM…

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

Typenübersicht (Schaltdifferenz nicht einstellbar)

TYP	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebs-druck bar
DCM 1	0,2…1,6	0,04	6
DCM 3	0,2…2,5	0,10	16
DCM 6	0,5…6,0	0,15	16
DCM 625	0,5…6,0	0,25	25
DCM 10	1,0…10,0	0,30	25
DCM 16	3,0…16,0	0,50	25

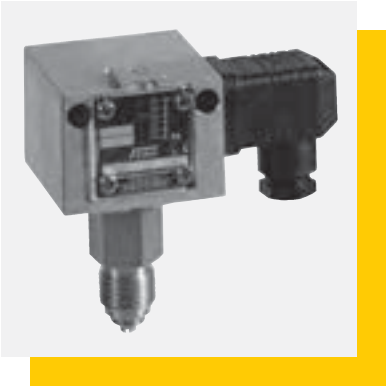
Typenübersicht (Schaltdifferenz einstellbar)

TYP	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebs-druck bar
DCMV 1	0,2…1,6	0,07…0,55	6
DCMV 3	0,2…2,5	0,15…1,50	16
DCMV 6	0,5…6,0	0,25…2,00	16
DCMV 10	1,0…10,0	0,50…2,80	16
DCMV 16	3,0…16,0	0,70…3,50	25

Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (IP 65 etc.) auf Anfrage.

DRUCKWÄCHTER

FEMA



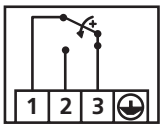
Druckwächter DWR

Für Dampf, Heißwasser und flüssige Brennstoffe für Maximaldruck- und Minimaldrucküberwachung, TÜV-bauteilgeprüft.

Prüfgrundlage:	VdTÜV-Merkblatt Druck 100, DIN EN 1854, DIN EN 764-7, DIN EN 12952-11 und DIN EN 12953-9
Registrier-Nr.:	www.tuv.com ID: 0000007042, CE-0085CL0343 01 202 931-B-11-0003 nach Druckgeräterichtlinie DGR97/23 EG

Besondere Merkmale:

- „Besondere Bauart" im Sinne von Druck 100/1
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Mediums- und Umgebungstemperatur -25…+70 °C (bei höheren Mediumstemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluß IP 54
- Druckanschluss AG 1/2"



Anschlußplan DWR

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

Typenübersicht (Schaltdifferenz nicht einstellbar)

TYP	Einstellbereich bar	Schaltdifferenz bar	Max. Betriebs-druck bar
DWR 3	0,2…2,5	0,10	16
DWR 6	0,5…6,0	0,20	16
DWR 625	0,5…6,0	0,25	25
DWR 16	3,0…16,0	0,50	25

Typenübersicht (Schaltdifferenz einstellbar)

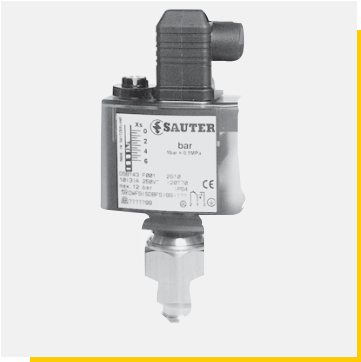
DWR 3-203	0,2…2,5	0,17…1,2	16
DWR 6-203	0,5…6,0	0,30…1,4	16
DWR 625-203	0,5…6,0	0,40…2,5	25
DWR 16-203	3,0…16,0	0,75…3,15	25

Druckwächter DWR… ohne einstellbare Schaltdifferenz können auch als Maximal- und Minimaldruckbegrenzer mit externer Verriegelung eingesetzt werden.

Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (Ex-d oder Ex-i-Ausführung; IP 65 etc.) auf Anfrage.

DRUCKWÄCHTER

SAUTER

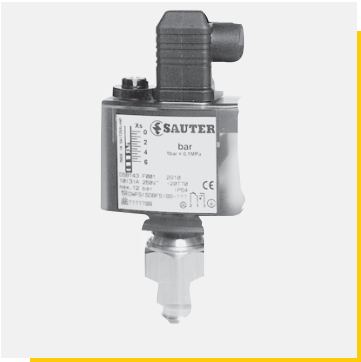


Druckwächter und Druckbegrenzer besonderer Bauart

Zum Regeln und Überwachen von Drücken in Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen.
Gemäß VdTÜV Druck 100; EN 12952-11; EN 12953-9.
Konform nach der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Kat IV Druckanschluss: G 1/2"
Mit Gerätestecker und Leitungsdose PG 11 nach DIN 43650. Schutzart IP 65.
Unterer Schaltpunkt und Schaltdifferenz einstellbar. Druckbeanspruchte Teile aus Niro.
Als Sicherheits-Druckbegrenzer einsetzbar, wenn eine elektrische Verriegelung nachgeschaltet wird.

Druckwächter mit Messingfühler für nichtaggressive Medien

Typ	Einstellstell-bereich bar	Schalt-differenz bar	max. Fühlerwerte bar	°C
DSB 138 F001	0…1,6	0,25…0,65	12	70
DSB 140 F001	0…2,5	0,25…0,75	12	70
DSB 143 F001	0…6	0,3…1,6	12	70
DSB 146 F001	0…10	0,8…3,7	30	70
DSB 152 F001	6…16	1,0…4,0	30	70
DSB 158 F001	0…25	1,0…7,5	60	70
DSB 170 F001	5…40	1,4…7,6	60	70

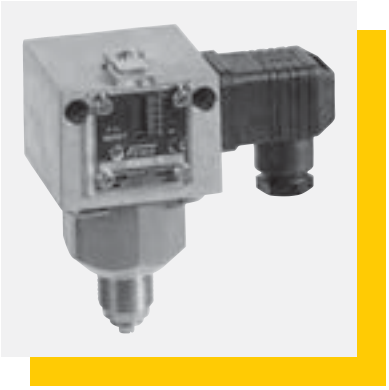


Druckwächter mit Nirofühler für aggressive Medien

Typ	Einstellstell-bereich bar	Schalt-differenz bar	max. Fühlerwerte bar	°C
DSF 125 F001	–1…1,5	0,25…0,7	12	110
DSF 127 F001	–1…5	0,3…1,5	16	110
DSF 135 F001	0…0,6	0,12…0,60	12	110
DSF 138 F001	0…1,6	0,25…0,7	12	110
DSF 140 F001	0…2,5	0,25…0,7	12	110
DSF 143 F001	0…6	0,3…1,5	16	110
DSF 146 F001	0…10	0,8…3,0	18	110
DSF 152 F001	0…16	1,2…3,8	60	110
DSF 158 F001	0…25	1,5…8,0	60	110
DSF 170 F001	15…40	1,7…8,2	60	110

DRUCKBEGRENZER

FEMA



Druckbegrenzer DWR-B

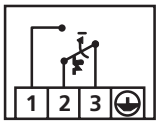
Für Dampf- und Heißwasserkessel (DIN EN 12952-11, DIN EN 12953-9 und DIN EN 764-7), TÜV-bauteilgeprüft, mit interner Verriegelung.

Die Minimaldruck- und Maximaldruckbegrenzer sind mit einer Wiedereinschaltsperre zur mechanischen Verriegelung des Abschaltzustandes ausgerüstet. Die Rückschaltung kann nur durch manuelle Betätigung der Rückstelltaste erfolgen.

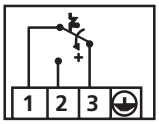
Prüfgrundlage:	VdTÜV-Merkblatt Druck 100, DIN EN 1854, DIN EN 764-7, DIN EN 12952-11 und DIN EN 12953-9
Registrier-Nr.:	www.tuv.com ID: 0000020756 (nur DWR…-205) www.tuv.com ID: 0000020757 (nur DWR…-206) CE-0085CL0343 01 202 931-B-11-0003 nach Druckgeräterichtlinie DGR97/23 EG

Besondere Merkmale:

- „Besondere Bauart" im Sinne von VdTÜV-Merkblatt Druck 100
- Sensor komplett aus Edelstahl
- Mediums- und Umgebungstemperatur -25…+70 °C (bei höheren Mediumstemperaturen Wassersackrohr erforderlich)
- Normalausführung mit Steckanschluß IP 54
- Druckanschluß AG 1/2"



Anschlußplan DWR…-206



Anschlußplan DWR…-205

Schaltleistung: 8 A bei 250 VAC; 5 A bei 250 VAC induktiv; 8 A bei 24 VDC

Maximaldruckbegrenzer

TYP	TÜV-Bauteilkennzeichen	Einstellbereich bar	Druckänderung zum Entriegeln bar	Max. Betriebsdruck bar
DWR 3-205	www.tuv.com ID: 0000020756	0,2 – 2,5	0,20	16
DWR 6-205		0,5 – 6,0	0,30	16
DWR 16-205		3 – 16	0,7	25

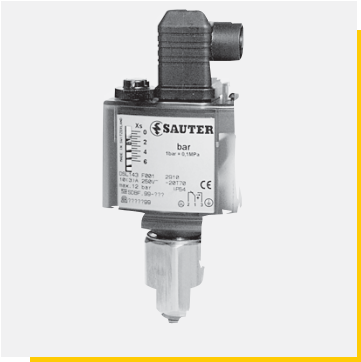
Minimaldruckbegrenzer

TYP	TÜV-Bauteilkennzeichen	Einstellbereich bar	Druckänderung zum Entriegeln bar	Max. Betriebsdruck bar
DWR 3-206	www.tuv.com ID: 0000020757	0,2 – 2,5	0,20	16
DWR 6-206		0,5 – 6,0	0,30	16
DWR 16-206		3 – 16	0,7	25

Weitere Druckbereiche und Ausführungsvarianten (z.B. IP 65 etc.) auf Anfrage.

DRUCKBEGRENZER

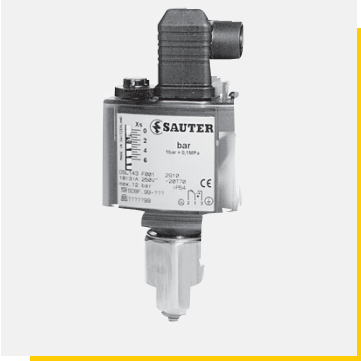
SAUTER



Druckbegrenzer mit Verriegelung bei fallendem Druck. Druckfühler aus Messing

Zum Regeln und Überwachen von Drücken in Flüssigkeiten, Gasen und Dämpfen.
Gemäß VdTÜV Druck 100, DIN EN 12952-11, DIN EN 12953-9 und konform nach der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG Kat IV.
Mit Gerätestecker und Leitungsdose PG 11 nach DIN 43650.
Schutzart: IP 65
Druckanschluss: G 1/2''
Schaltpunkt einstellbar und plombierbar

Typ	Einstellstell-bereich bar	minimale Änderung für Reset bar	max. Fühlerwerte bar	°C
DSL140 F001	0…2,5	+ 0,4	12	70
DSL143 F001	0…6,0	+ 0,5	16	70
DSL152 F001	6,0…16	+ 1,2	30	70



Druckbegrenzer mit Verriegelung bei steigendem Druck. Druckfühler aus Niro

Typ	Einstellstell-bereich bar	minimale Änderung für Reset bar	max. Fühlerwerte bar	°C
DSH127 F001	–1,00…5,0	– 0,7	16	110
DSH143 F001	0,5...6,0	– 0,7	16	110
DSH146 F001	1,0…10	– 1,5	18	110
DSH152 F001	2,0…16	– 3,0	60	110
DSH158 F001	2,0…25	– 3,7	60	110
DSH170 F001	15…40	– 2,0	60	110

KOHLENMONOXIDMELDER

HONEYWELL

Kohlenmonoxidmelder
Typ: H2109B0180SED
= H450EN

Drahtloser CO-Melder mit automatischer Sensoranpassung und akustischer, sowie optischer Warnanzeige. Zum Einsatz im Wohnbereich, Booten und Wohnmobilen.

Kohlenmonoxidmelder zum Schutz vor schädlichen bzw. tödlichen Kohlenmonoxid. Für Einsatz in Wohnbereichen, Booten und Wohnmobilen. Mit wartungsfreier elektrochemischer Sensorik, erkennt, Kohlenmonoxid im definierten Abstufungen gemäß EN 50291. Automatische Sensoranpassung für absolute Genauigkeit, über sechs Jahre garantiert. Mit akustischer und optischer Alarmanzeige. Regelmäßige Selbsttests prüfen den Einwandfreien Zustand des Gerätes. Inkl. Dauerbatterien, halten das Geräteleben lang. Zum erhöhten Schutz ist Zugang zur Batterie versiegelt, ein Entfernen unmöglich. Einfache Montage durch direkten Aufbau, ohne Kabelverlegung. Lieferung erfolgt inkl. Befestigungsmaterial und ausführlicher Bedienungsanleitung.

Technische Daten:

Warnton: lauter > 85dBA/1m
Temperaturbereich: -10°C bis + 40°C
Farbe: weiß
Maße: (L x B x H): 110 x 76 x 34 mm
Gewicht: ca. 120g
Betriebsdauer: bis zu sieben Jahre
Melder signalisiert Betriebstatus über LED.

Potenzielle Gefahrenquellen

Gastherme
Belüftung unzureichend

Kaminofen
Abzug blockiert

Wohnwagen
Gasheizung defekt

Boot
Wartung unregelmäßig

HEKATRON

Es besteht Rauchwarnmelderpflicht in einigen Bundesländern!

Auszug aus der Anwendernorm DIN 14676:
Jede Landesbauordnung beinhaltet dabei folgende Grundsätze:
"In Wohnungen müssen Schlafräume und Kinderzimmer sowie Flure, über die Rettungswege von Aufenthaltsräumen führen, jeweils mindestens einen Rauchwarnmelder haben. Die Rauchwarnmelder müssen so eingebaut und betrieben werden, dass Brandrauch frühzeitig erkannt und gemeldet wird."

Gesetzliche Rauchwarnmelderpflicht in Deutschland

	Einbaupflicht für Neu- und Umbauten	Übergangsfrist der Einbaupflicht in Bestandsbauten
Saarland	seit Juni 2004	–
Thüringen	seit Jan. 2008	in Planung
Mecklenburg-Vorpommern	seit Sept. 2006	abgelaufen seit Ende 2009
Schleswig-Holstein	seit Dez. 2004	abgelaufen seit Ende 2010
Hamburg	seit Dez. 2005	abgelaufen seit Ende 2010
Rheinland-Pfalz	seit Dez. 2003	abgelaufen seit Juni 2012
Hessen	seit Mai 2005	bis 31. Dez. 2014
Sachsen-Anhalt	seit Dez. 2009	bis 31. Dez. 2015
Bremen	seit Mai 2010	bis 31. Dez. 2015
Niedersachsen	seit Nov. 2012	bis 31. Dez. 2015
Bayern	seit Jan. 2013	bis 31. Dez. 2017
Baden-Württemberg	seit Juli 2013	bis 31. Dez. 2014
Nordrhein-Westfalen	seit April 2013	bis 31. Dez. 2016

Rauchwarnmelder Genius H® (Stand alone) Nr. 31-5000001-06-01

Prozessorgesteuerter Rauchwarnmelder (DIN EN 14604) mit optischer und akustischer Signalisierung zum Einsatz im Wohnbereich (DIN 14676). **Echt-Alarm-Garantie* und 10 Jahre Gerätegarantie***. Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose. Permanente Selbstüberwachung. Alarmschwellennachführung. Einloch-, Zweilochmontage oder Klebung. Statusunterdrückung und reduzierte Lichtstärke bei Nacht mittels Echtzeituhr. Frequenzoptimierter Signalton. Fest eingebaute Batterie, typische Batterielebensdauer 10 Jahre. Stand-Alone.

Technische Daten

VdS GeräteAnerkennung	DIN EN 14604/ G 209178
Spannungsversorgung	3,6V, Lithium Thionylchlorid, Batterie fest eingebaut
Batteriekapazität	2,2 Ah
Batterielebensdauer	typisch 10 Jahre
Betriebsumgebungstemperatur	0°C bis 55°C
Lagertemperatur	10°C bis +60 °C
Betriebszustandsanzeige	rot
Automatische Anpassung bei Temperaturschwankungen	mittels Temperatursensor
Akustischer, frequenzoptimierter Alarm	Schalldruck über 85 dB (3 m)
Schutzart	IP 40
Farbe	weiß seidenmatt
Abmessungen	H/Ø 48 mm/104 mm
Gewicht	115 g
Montage	Einloch/Zweiloch/Klebung
Prüfung und Bedienung	Über Prüftaster
Diebstahlschutz und Entnahmeerkennung	Mittels Plombe (Zubehör)
Statusunterdrückung bei Nacht	Automatisch durch Echtzeituhr
Reduzierte Lichtstärke bei Nacht	Automatisch durch Echtzeituhr

* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen (www.hekatron.de)

FUNK-RAUCHWARNMELDER

HEKATRON

Funk-Rauchwarnmelder
Genius HX®
Nr. 31-5000002-05-01

Prozessorgesteuerter Rauchwarnmelder (DIN EN 14604) mit optischer und akustischer Signalisierung zum Einsatz in erweiterten Bereichen wie Fluren und Treppenhäusern, frostfreien Kellern und Dachböden. **Echt-Alarm-Garantie* und 10 Jahre Gerätegarantie***, Schnittstelle für die Funkmodule Basis oder Pro. Serviceunterstützung durch Verschmutzungsprognose. Permanente Selbstüberwachung. Alarmschwellennachführung. Einloch-, Zweilochmontage oder Klebung. Störungsunterdrückung und reduzierte Lichtstärke bei Nacht mittels Echtzeituhr. Frequenzoptimierter Signalton. **Zwei fest eingebaute Batterien, typische Batterielebensdauer 10 Jahre (auch mit Funk).**

Der Funk – Rauchwarnmelder Genius HX sorgt in großen Objekten für eine flächendeckende Alarmierung z. B. vom Dachboden bis zum Keller. Erkennt ein Rauchmelder Rauch, wird das Alarmsignal per Funk an die miteinander vernetzten Rauchwarnmelder weitergeleitet.

Erst durch die Ergänzung mit Funkmodul Basis oder Funkmodul Pro wird Genius HX® zum Funk-Rauchwarnmelder!

* Es gelten die Genius-Garantiebedingungen (www.hekatron.de)

Technische Daten wie Genius H® - außer:
G-Nummer: G 210149
Gewicht: 134g

GIT SICHERHEIT AWARD 2012 WINNER

Funkmodul Basis
Nr. 31-5200001-01-01

Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius HX® miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms. Repeater zur Alarmweiterleitung, 70 Linien mit Identifikationscode, Programmierung über Drehschalter, Ein-Mann-Wartung- und Reichweitenmessung, schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius HX®, **typische Batterielebensdauer 10 Jahre.**

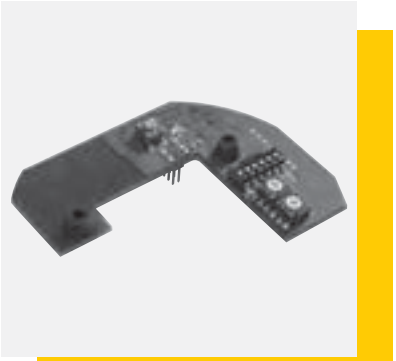
Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite	Min. 100 m freies Feld
Batterielebensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS 3515	In Prüfung
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 210149

Eindeutiger Beweis für Qualität
Rauchwarnmelder Genius haben das „Q“

Die Beweislage ist eindeutig: Beide Rauchwarnmelder Genius H® und Genius Hx® haben die Härtetests für das neue „Q“ bestanden! Damit sind sie ohne Zweifel Qualitäts-Rauchwarnmelder, Made in Germany.
Voraussetzung für das neue „Q“-Kennzeichen ist die Prüfung mit erhöhten Anforderungen nach der vfdb-Richtlinie 14-01 sowie die Erfüllung der DIN EN 14604.
Nur wer beide Prüfungen besteht, ist zur Verwendung des "Q" berechtigt.

HEKATRON

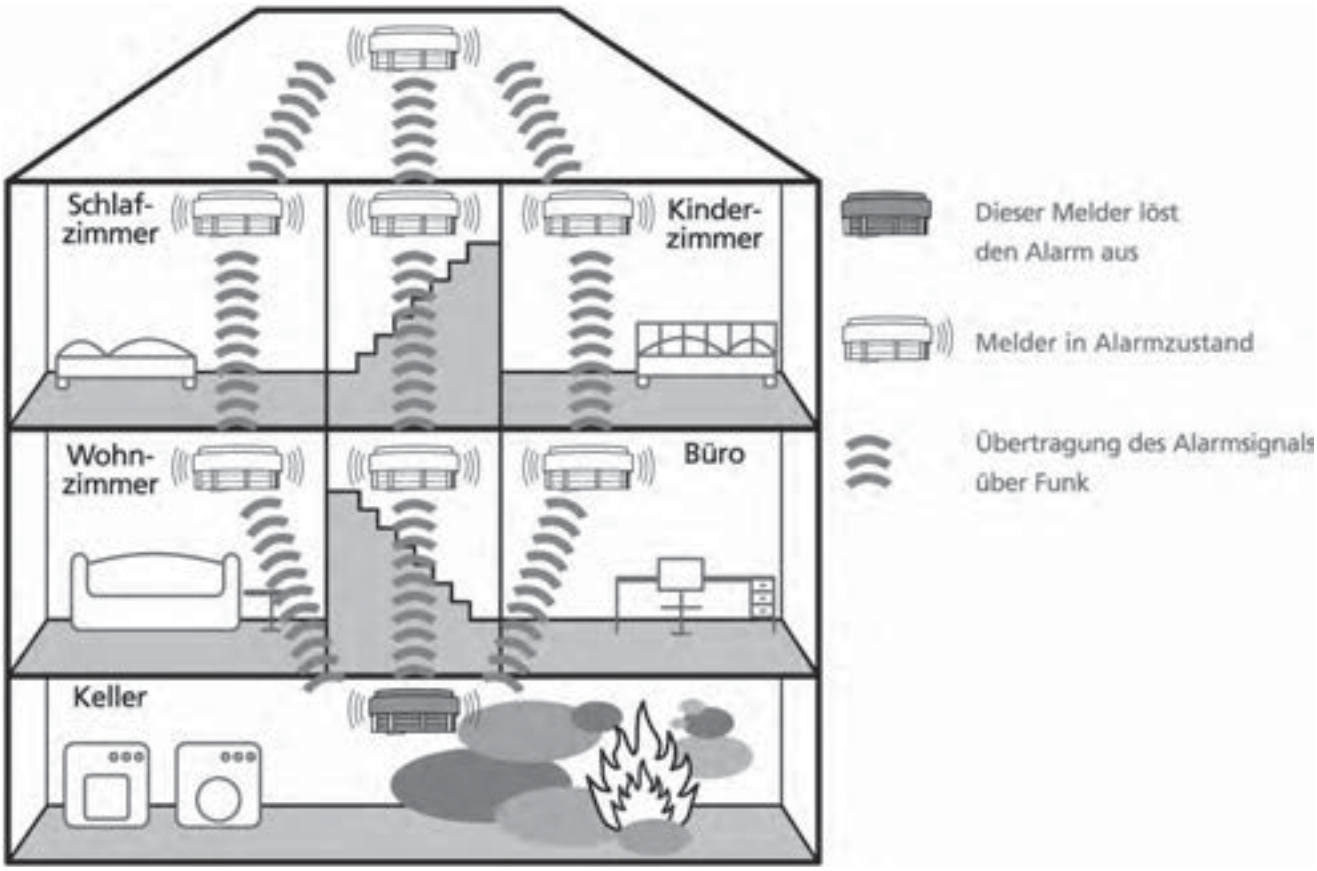


Funkmodul Pro
Nr. 31-5200001-02-01

Funkmodul zur drahtlosen Vernetzung mehrerer Rauchwarnmelder Genius HX® miteinander zur flächendeckenden Signalisierung eines Alarms. Repeater zur Alarmweiterleitung, Funkstreckenüberwachung zur Meldung bei Ausfall aus dem Funknetzwerk, Demontageerkennung, 6 Sammelalarmlinien zur Alarmierung an zentraler Stelle z.B. im Treppenhaus. 70 Linien mit Identifikationscode, Programmierung über Drehschalter, Ein-Mann-Wartung- und Reichweitenmessung, schnelle Alarmlokalisierung, Energieversorgung über Genius HX®, **typische Batterielebensdauer 10 Jahre.**

Technische Daten

Funkfrequenz	868.3 Mhz
Funkreichweite	Min. 100 m freies Feld
Batterielebensdauer	Typisch 10 Jahre Versorgung über Rauchwarnmelder
VdS 3515	In Prüfung
Konformität	CE 0682, R&TTE
G-Nummer	G 210149



Funkhandtaster Genius
31-5000013-01-01

Manuelle Alarmauslösung mit variablen Schnittstellen für externe Geräte.
Der Funkhandtaster Genius kann als manuelle Alarmauslösung (Hausalarm) der funkvernetzten Genius Rauchwarnmelder in einem Genius-Funknetzwerk sowie als Schnittstelle (Interface) für externe Geräte eingesetzt werden.

- Manueller Hausalarm und Schnittstellenvielfalt in einem Gerät
- Manuelle Alarmauslösung
  (am Funkhandtaster Genius und über externe drahtgebundene Geräte)
- Quittieren von Alarmen und Statusmeldungen
  (am FHT und an externen drahtgebundenen Geräten)
- Weiterleitung von Alarmen und Statusmeldungen durch Ansteuerung von externen drahtgebundenen Geräten
- Optional externe Versorgungsspannung zur Nutzung der drahtgebundenen Schnittstellen
- Integriertes Funksystem. Funktionalität und Bedienung identisch zum Genius Funkmodul Pro
- Problemlose Einbindung in ein bestehendes Genius Funksystem
- Optische und akustische Signalisierung von Alarmen- und Statusmeldungen
- Aufputzmontage

Technische Daten

Funkfrequenz:	868,3 Mhz
Funkreichweite:	Min. 100 m freies Feld bis zu 30 m im Gebäude
Spannungsversorgung:	Batterie fest eingebaut
Batterielebensdauer:	Typisch 10 Jahre
Versorgungsspannung (extern):	10–30 V DC
Stromaufnahme (extern):	Max. 50 mA
Benutzerschnittstelle:	Alarmtaster mit integrierter LED rot Rücksetztaster
Konfigurationsschnittstellen:	Dip-Schalter Drehschalter Bedientaster rot LED am Funkmodul rot Piezo-Hupe
Alarmrelais:	1 x Wechsler Kontaktbelastung 30 V/1 A
Statusrelais:	1 x Wechsler Kontaktbelastung 30 V/1 A
Alarmeingang:	Potentialfreier Kontakt
Quittierungseingang:	Potentialfreier Kontakt
Betriebsumgebungstemperatur:	0 °C bis +55 °C
Lagertemperaturbereich:	-10 °C bis +60 °C
Schutzart:	IP 41
Technische Daten (Forts.):	
Farbe:	blau, ähnlich RAL 5009
Abmessungen B x H x T:	130 x 130 x 32 mm
Kabeleinführung:	10 mm Rückseite (1x), oben (1x)
Anschluss:	Steckklemmen max. 0,5 mm²
	max. Leitungslänge 100 m

Zubehör

Glasscheibe HFM Ersatzglasscheibe	**6200289**
Schlüssel HFM Ersatzschlüssel Kunststoffausführung	**6200147**

Klebepadset Genius H®/Hx® 10
31-4100001-01-02

Klebepad zur VdS geprüften Klebemontage der Rauchwarnmelder.
Genius H® und Genius Hx® auf glatten, ebenen, unbeschädigten, sauberen, staub-, fett- und lösemittelfreien Untergründen.

Technische Daten

Größe (D x H):	88 x 1 mm
Material:	beidseitig klebender Schaumstoff
Farbe:	weiß
Menge:	10 Stück pro Verpackung

Klebepadset Genius H®/Hx® 100
31-4100001-02-02

Klebepad zur VdS geprüften Klebemontage der Rauchwarnmelder.
Genius H® und Genius Hx® auf glatten, ebenen, unbeschädigten, sauberen, staub-, fett- und lösemittelfreien Untergründen.

Technische Daten

Größe (D x H):	88 x 1 mm
Material:	beidseitig klebender Schaumstoff
Farbe:	weiß
Menge:	100 Stück pro Verpackung

Plombenset Genius
31-4100003-01-01

Zum mechanischen Sabotage- und Diebstahlschutz.

Technische Daten

Menge	32 Stück pro Verpackung

TESTO

Typ 905-T2

Mess-Sticks für Einstech- und Oberflächentemperatur testo 905-T1 und 905-T250...+ 350 °C

Drehbare Anzeige, Einheiten: °C / F, Standzeit: 1000 Std.
Messbereich: -50...350°C, kurzfristig bis 500°C (Thermoelement K)
Genauigkeit: 905-T1: ±1°C (-50...100°C), Rest: ±1% v.Mw.
905-T2: ± (1°C+1% v.Mw.) (-50...500°C)
Abmessung: 230 x 37 x 36 mm

905-T1 (Einstech-Thermometer) **Rabattgruppe A**
905-T2 (Oberflächen-Thermometer) **Rabattgruppe A**

Typ 405

Mess-Stick Strömung / Temperatur mit Volumenstromberechnung testo 405

Drehbare Anzeige, ausziehbares Teleskop bis 30cm, Volumenstrom bis 99.990m3/h
Messbereich: Strömung: 0...10m/s / Temperatur: -20...50°C
Genauigkeit Strömung: ± (0,1m/s ±5% v.Mw.) (0...2m/s) / ± (0,3m/s ±5% v.Mw.) (2,1...10m/s)
Temperatur: ±0,5°C
Abmessung: 490 x 37 x36 mm **Rabattgruppe A**

Typ 605-H1

Mess-Stick Feuchte und Temperatur mit Taupunktberechnung testo 605-H1

Drehbare Anzeige, Einheiten: %rF / °C, F. Taupunkt: -20...50°C / Standzeit: 1.000 Std.
Messbereich: Feuchte: 5...95%rF / Temperatur: 0...50°C
Genauigkeit: Feuchte: ± 3%rF / Temperatur: ±0,5°C
Abmessung: 180 x 37 x36 mm **Rabattgruppe A**

testo 830-T2, Berührungslose Temperaturmessung mit 2-Punkt-Laser

- 12:1-Optik für größere Oberflächen
- 2-Punkt-Laser zur Messfleckmarkierung
- Anzeige aktueller Wert und Hold-Wert
- Emissionsgrad-Bestimmung mit externem Temperaturfühler
- Akustischer und optischer Alarm bei Grenzwertüberschreitung
- Schnelle Messwerterfassung von 2 Messungen pro Sekunde
- Display-Beleuchtung

Infrarotthermometer: -30 ... +400 °C
Kontaktmessung (Typ K): -50 ... +500 °C
Optische Auflösung: 12:1

testo 830-T2
Infrarot-Thermometer mit 2-Punkt-Lasermessfleckmarkierung, einstellbaren Grenzwerten, Alarmfunktion und Anschluss von externen Fühlern, inkl. Batterie.

Best.-Nr. 0560 8312 **Rabattgruppe K**

testo 830-T2 Set
Messgerät, reaktionsschneller Oberflächenfühler zur Kontaktmessung und Lederschutztasche.

Best.-Nr. 0563 8312 **Rabattgruppe K**

TESTO

testo 830-T4,
Berührungslose Temperaturmessung an kleinen Oberflächen aus größerer Distanz

- 30:1-Optik zur Temperaturmessung auf Distanz auch an kleinen Objekten
- 2-Punkt-Lasermessfleckmarkierung
- Anzeige aktueller Wert und Hold-Wert
- Emissionsgrad-Bestimmung mit externem Temperaturfühler
- Akustischer und optischer Alarm bei Grenzwertüberschreitung
- Schnelle Messwerterfassung von zwei Messungen pro Sekunde
- Display-Beleuchtung

Infrarotthermometer:	-30 ... +400 °C
Kontaktmessung (Typ K):	-50 ... +500 °C
Optische Auflösung:	30:1 (typisch bei einem Abstand von 0,7 m (D:S) zum Messobjekt) 24 mm @ 700 mm (90 %)

testo 830-T4
IR Temperaturmessgerät mit 30:1-Optik und 2-Punkt-Lasermessfleckmarkierung, inkl. Batterie und Werkskalibrierschein mit den Messpunkten +80 °C und +350 °C.

Best.-Nr. 0560 8314 **Rabattgruppe K**

testo 830-T4 Set
Set testo 830-T4 bestehend aus testo 830-T4 mit Lederschutzhülle, inkl. Kreuzband-Oberflächenfühler, Batterie und Werkskalibrierschein mit den Messpunkten +80 °C und +350 °C.

Best.-Nr. 0563 8314 **Rabattgruppe K**

Neu!

Die professionellen Lösungen für Inbetriebnahme, Service und Wartung von Kälteanlagen und Wärmepumpen

- 2 Temperaturfühleranschlüsse
- 2-Wege-Ventilblock mit 3 Anschlüssen, 3 Schlauchparkern + Schauglas
- Hochwertige Sensoren messen Hoch- und Niederdruck
- Berechnung von Überhitzung/Unterkühlung in Echtzeit
- 39 Kältemittel sind im Gerät hinterlegt
- Temperaturkompensierte Dichteprüfung
- Wärmepumpenmodus
- Vakuumanzeige

testo 550-2 Set
Testo 550, inkl. 2 Zangenfühler, Transportkoffer und Kalibrierprotokoll

Best.-Nr. 0563 5506 **Rabatgruppe K**

testo 557
Zusätzliche Gerätefunktionen zu testo 550:

- Integrierte Vakuummessung unterstützt bei der Evakuierung der Anlage
- 4-Wege-Ventilblock ermöglicht schnelles und effizientes Arbeiten

testo 557-2 Set
testo 557 inkl. Zangenfühler, Transportkoffer und Kalibrierprotokoll

Best.-Nr. 0563 5572 **Rabatgruppe K**

testo 570
Zusätzliche Gerätefunktionen zu testo 550 und 557:

- 3 Temperaturfühleranschlüsse
- Bis zu 72h Messwerte speicherbar, Analyse über Software „EasyKool" (Option)
- Kundenseitiges Kältemittel-Update möglich
- Direkter Protokollausdruck vor Ort mit Testo Schnelldrucker

Umfangreiches Zubehör anschließbar

testo 570-2 Set

Best.-Nr. 0563 5702 **Rabatgruppe K**

TESTO

Rückstaumelder zur Detektion von austretendem Abgas
testo 317-1

- Sicheres Erkennen von austretenden Abgasen
- Biegsamer Messfühler für schwer zugängliche Stellen
- Akustischer und optischer Alarm

Ansprechzeit:	2 sec
Länge Fühlerrohr:	200 mm
Durchmesser Fühlerrohrspitze:	Ø 10 mm

testo 317-1
Rückstaumelder mit flexibler Sonde, inkl. Batterie
Best.-Nr. 0632 3170 **Rabattgruppe L**

Gasleck-Detektor
testo 317-2

- Selbsttest des Sensors nach Einschalten
- Akustische Bestätigung der Messbereitschaft
- Ansteigende Alarmtöne bei steigender Gaskonzentration
- Dauerton bei Überschreiten der Alarmschwelle
- Batterieüberwachung mit optischer Anzeige

Messbereich:	0 ... 20.000 ppm CH4 0 ... 10.000 C3H8
Anzeige:	8 Segmente Trendanzeige

testo 317-2
Gasleck-Detektor inkl. Tragetasche mit Gürtelclip und Handschlaufe, Batterien und Kalibrier-Protokoll
Best.-Nr. 0632 3172 **Rabattgruppe K**

Kohlenmonoxid-Warnung in der Umgebung
testo 317-3

- 3 Jahre Garantie auf CO-Sensor
- Keine Nullphase, Gerät ist sofort einsatzfähig
- Einstellbare Alarmschwelle
- CO-Nullung am Messort

Messbereich:	0 ... +1999 ppm
Ansprechzeit (t90):	40 sec
Auflösung:	1 ppm

testo 317-3
CO-Monitor testo 317-3 inkl. Tragetasche mit Gürtelclip, Kopfhörer, Handschlaufe, Abtaster und Kalibrier-Protokoll
Best.-Nr. 0632 3173 **Rabattgruppe L**

TESTO

Testo 330-2 LL: Abgasmessgeräte der neuen Generation
Flexible Messzellenbestückung:

testo 330-2 LL ist standardmäßig mit einer O2-Messzelle ausgestattet. Zwei weitere toxische Messzellen wie CO, NO und NOlow sind vom Anwender frei bestückbar.
Da die Abgleichdaten in der Messzelle gespeichert sind, kann diese ohne Prüfgasabgleich durch den Anwender selbst schnell und einfach gewechselt werden.

Immer einen Schritt voraus:

- 4 Jahre Garantie auf Gerät, Sonde sowie O2- und CO-Sonde, 2 Jahre auf NO-Sonden
- Erkennung der angeschlossenen Sonde
- Nullung des Abgassensoren sowie Zugnullung ohne Sondenentnahme aus dem Kamin
- Aufspüren von Gaslecks mit Gassuchsonde
- Differenz-Temperaturmessung von Vor- / Rücklauf
- Differenz-Druckmessung für Gasdruck
- CO- und CO2-Umgebungsmessung mit einstellbaren Alarmschwellen
- USB-Schnittstelle für PC-Auswertesoftware EasyHeat mit Grafikfunktion und Online-Messung
- Bluetooth-Funkübetragung zu Drucker und Rußzahlmessgerät „testo 308"
- Berechnung des Abgastaupunkts
- 400 Messdatensätze inkl. Objektadresse und Anlagennummer
- Einlesen mit Barcode-Stift
- IRDA-Schnittstelle zur Datenübertragung auf Drucker und PDA / Notebook
- Automatische Gerätedichtigkeitsprüfung
- Akku- und Sensor-Statusanzeige
- Überwachung des Füllstands der Kondensatfalle mit Meldung „VOLL"
- Anzeige der Pumpenleistung, Fehlerstatus inkl. Beschreibung und Diagnose
- Gas- / Öldurchsatzermittlung

Das Set für Kundendienst- und Servicetechniker

- testo 330-2 LL mit O2- und H2-kompensiertem CO-Sensor, Bluetooth und Akku
- Netzteil 100-240VAC für Netzbetrieb und Laden des akkus im Gerät
- Rauchgassonde für 500°C, 300mm lang, 8mm Durchmesser
- Verbrennungsluft-Temperaturfühler, Eintauchtiefe 190mm
- Schlauchanschluss-Set für separate Gasdruckmessung
- Bluetooth-Drucker mit Netzteil
- Koffer für Gerät, Sonde und Zubehör

Best.-Nr. 0563 3372 70 **Rabattgruppe: N**

Testo 845: Infrarot-Thermometer mit Kreuzlasermarkierung
Optional mit Feuchte-Modul zur Taupunktbestimmung

- Umschaltbare Optik für Fernfeld (75:1) und im Scharfpunkt (1mm, Abstand 70 mm)
- °C-Kontaktmessung und Emissionsgrad-Bestimmung mit extern anschließbarem TE-Fühler
- Beleuchtetes Display für °C, %rF, °Ctd, Min- / Max-Werte, Alarmgrenzen und Emissionsgrad
- Optischer und akustischer Alarm bei Grenzüberschreitungen
- Messbereich Temperatur: -35…950°C, Auflösung: 0,1°C, Genauigkeit:+- 0,75°C oder 0,75% vom MW
- Messbereich Feuchte (bis 50°C): 0…100%rF, Auflösung: 0,1°C, Genauigkeit:+- 2%rF
- Messrate: 150ms
- Einstellbarer Emissionsgrad (0,1…1,0)
- Gerätespeicher für 90 Messprotokolle mit PC-Software zur Archivierung und Dokumentation
- Ausdruck auf IR-Drucker (Option)
- Koffer für Messgerät und Zubehör **Rabattgruppe: B**

Best.-Nr. 0563 8450: testo 845 mit PC-Software, USB-Kabel und Koffer
Best.-Nr. 0563 8451: testo 845 mit Feuchtemodul, PC-Software, USB-Kabel, Koffer

Zubehör **Rabattgruppe: K**
Best.-Nr. 0554 0549: IR-Drucker mit Batterien

Rabattgruppe: B
Best.-Nr. 0602 0393: Schneller Temperatur-Oberflächenfühler (TE-Kreuzband)

Weiteres Zubehör wie Luft-, Tauch- Einstech- und Oberflächenfühler mit Thermoelementstecker sowie ISO-Kalibrierzertifikate auf Anfrage.

TESTO

Das Gaslecksuchgerät mit integrierter Pumpe
für schnelle Kontrollmessungen
testo 316-2

- Optischer und akustischer Alarm durch Balkenanzeige bei zunehmenden und gefährlichen Gaskonzentrationen
- Schleppzeiger gibt Maximalleckagen an
- Integrierte Pumpe
- Biegbarer Messfühler für schwer zugängliche Stellen
- Ohrhöreranschluss zur sicheren Leckageortung in lauter Umgebung
- Hohe Standzeit durch Akkubetrieb

Messbereich
Methan + Wasserstoff: 10 ppm ... 4,0 Vol. %
Propan: 10 ppm ... 1,9 Vol. %

testo 316-2
Elektronisches Gaslecksuchgerät mit flexiblem Messfühler,
inkl. Ladenetzteil und Ohrhörer.

Bestell-Nr: 0632 3162 **Rabattgruppe L**

Druck- und Leckmengenmessungen an Gas- und Wasserleitungen
testo 324

- Dichtigkeit von Gasleitungen (nach TRGI 2008 und DVGWG 5952)
- Belastungs- und Dichtheitsprüfung
- Gebrauchsfähigkeitsprüfung
- Dichtigkeit von Flüssiggasleitungen (nach TRF 2012)
- Festigkeits- und Dichtheitsprüfung
- Wiederkehrende Prüfungen
- Gasdruckregler zum Erkennen von Fehlern am Druckminderer
- Trinkwasserleitungen (nach ZVSHK EN 806-4)
- Abwasserleitungen (nach DIN EN 1610)

Basis-Set testo 324:
testo 324 mit Netzteil, Systemkoffer inkl. Einspeisevorrichtung, Anschlussblock mit Anschlussschlauch, manuellle Prüfpumpe zum Erstellen des Prüfdrucks, Adapter für Messanschluss Gastherme, Hochdruck-Stufenstopfen 3/4" und 1 1/4".

Bestell-Nr: 0563 3240 70 **Rabattgruppe N**

Profi-Set testo 324:
Wie Basis-Set, jedoch zusätzlich mit Hochdruck-Stufenstopfen 3/8" und 3/4", Hochdruck-Stufenstopfen 1/2" und 1", konischer Prüfstopfen 1/2", konischer Prüfstopfen 3/4", Gaslecksuchgerät testo 316-2, Infrarot-Basis-Drucker (inkl. Batterien), Ersatz-Druckerpapier.

Bestell-Nr: 0563 3240 71 **Rabattgruppe N**

TESTO

Schnelles und präzises Infrarot-Thermometer
Testo 835

- Bis zum Hochtemperaturbereich sicher und präzise messen
- 4-Punkt-Laser zeigt den exakten Messbereich an und verhindert Falschmessungen
- 50:1 Optik erlaubt sichere Messungen aus großer Entfernung
- Integrierte Emissionsgradmessung für absolute Messsicherheit
- Anschluss für externe Temperaturfühler Typ K
- Patentierte Oberflächenfeuchtemessung (testo 835-H1)
- Komfortable Menüführung durch Icons und Joystick
- Messwert und -ort Speicher und Datenauswertung am PC über USB-Anschluss mit kostenloser PC-Software "EasyClimate"

testo 835 –T1
Einstieg in die intelligente Infrarot-Messtechnik
Messbereich: -30 … 600° C
Messgerät mit PC-Software, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll

Bestell-Nr: 0560 8351 **Rabattgruppe K**

testo 835 –T2
Profi-Messgerät für den Hochtemperaturbereich
Messbereich: -10 … 1.500° C
Messgerät mit PC-Software, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll

Bestell-Nr: 0560 8352 **Rabattgruppe K**

testo 835 –H1
Spezial-Messgerät mit integriertem Feuchtemodul
Messbereich Temperatur: -30 … 600° C
Messbereich Feuchte: 0 … 100%rF
Messgerät mit PC-Software, inkl. Batterien und Kalibrierprotokoll

Bestell-Nr: 0560 8353 **Rabattgruppe K**

Weitere Testo Produkte fragen Sie bitte bei uns an.

Frei programmierbare Universalregelung Typ UVR1611K

Der Regler ist ein äußerst kompaktes und vielseitiges Gerät zum regeln von Solar– und Heizungsanlagen.

16 Sensoreingänge: wahlweise analog für KTY10 oder PT1000 Sensoren, Strahlungssensoren oder digital, zwei Eingänge sind zur Impulserfassung von Volumenstromgebern geeignet, ein Eingang für 0...10V bzw. 4...20mA. Die Kommunikation der Regler basiert auf CAN- und DL-Bus.

11 Ausgänge teilen sich auf 4x Halbleiterausgänge (zur Drehzahlregelung) und 7x Relaisausgänge auf.
2 weitere Ausgänge sind für Ansteuerung über 0...10 VDC/PWM vorhanden.

01/UVR1611K für Wandmontage
01/UVR1611S für Einbau in ein Schaltfeld

Entwicklungsset für UVR1611 Typ EWS

Entwicklungsset mit Regelung UVR1611K (ohne Konsole), mit Bootloader, ein Simulationsboard und einem Datenkabel für CAN-Bus und PC, sowie einem Handbuch und Programmsoftware zum Programmieren und Testen neuer Funktionsdaten.

01/EWS

Konsole zur Wandmontage der Regelung aus dem EWS
01/Konsole UVR1611

Anzeige– und Bedienoberfläche Typ CAN - Touch Monitor

Der CAN-Touch ist ein 10" LCD-Bildschirm mit berührungssensitiver Oberfläche. Er stellt eine Anzeige– und Bedienoberfläche für die Regelung UVR1611 dar. Es können beliebig viele Seiten definiert werden, um das Anlagenschema optimal darzustellen. Die Parameter können direkt über den CAN-Touch verändert werden.

Für die Stromversorgung des CAN-Touch wird ein CAN-Netzteil benötigt, welches sich im Lieferumfang des Gerätes befindet!

01/CAN-Touch-BK; Gehäuse in schwarz

01/CAN-Touch-SI; Gehäuse in silber

Ausführungen mit integrierten Sensoren fragen Sie bitte bei uns an.

Dreikreis-Universalregelung Typ UVR63

Der Dreikreisregler UVR63 besitzt verschiedene Thermostat-, Differenztemperatur– und Drehzahlregelfunktionen für den Einsatz in Solaranlagen und Heizsystemen. Die gewünschte Regelfunktion ergibt sich durch die Eingabe der Programmnummer.
Mit über 40 vorprogrammierten Anlagenschemen ist der Regler vielseitig einsetzbar und bietet durch eine Nachrüstoption des HIREL61-STAG die Möglichkeit einer externen Fehlermeldung.

01/UVR63; inkl. 2x Kabelfühler und 1x Kollektorfühler

01/HIREL61-STAG

Weitere Ausführungen der UVR63 fragen Sie bitte bei uns an.

Einfache Heizkreisregelung Typ UVR63-H

Die Regelung UVR63-H wird für die Regelung eines witterungsgeführten Heizkreises eingesetzt. Ebenso kann eine Rücklauftemperaturanhebung mit Ladepumpe und Motormischer realisiert werden. Durch Eingabe der Programmnummer wird die gewünschte Funktion aktiv.
Für die Ansteuerung eines Heizkreismischers steht ein analoger Ausgang (0...10VDC) zur Verfügung.

01/UVR63-H; inkl. 2x Kesselfühler, 1x Vorlauffühler, 1x Außenfühler, sowie 1x Raumsensor

Temperatursensoren:

Aussenfühler:	**01/AUSPT**
Raumsensor:	**01/RASPT**
Kollektorfühler:	**01/KFPT**
Kesselfühler:	**01/KEPT**
Speicherfühler:	**01/BFPT**
Rollfeder:	**01/RF**
Tauchhülsen, Messing:	**01/TH60**
	01/TH140
	01/TH200
Tauchhülsen, NIRO:	**01/TH60NIRO**
	01/TH140NIRO

Sensorpakete zur UVR1611:
01/GP1UVR1611PT
01/GP2UVR1611PT

Relaismodul für UVR1611

Durch Nachrüsten des HIREL1611 Moduls können Sie die Regelung um zwei potenzialfreie Relaisausgänge erweitern.
Schaltleistung max. 3A pro Schaltausgang

01/HIREL1611

Erweiterungsmodule zur UVR1611

Mit dem CAN-I/O Modul haben Sie die Möglichkeit die Ein– und Ausgänge Ihrer UVR1611 zu erweitern. Das Erweiterungsmodul kann über den UVR-Regler, einen CAN-Monitor, den Bootloader oder die Software (FEditor) parametriert werden. Die Kommunikation zwischen der UVR1611 und dem Erweiterungsmodul findet über den CAN-Bus statt.

01/CAN-I/O44; Erweiterung um 4 Eingänge, 1 Analog- und 3 Relaisausgänge

01/CAN-I/O35; Erweiterung um 3 Eingänge, 2 Analog- und 3 Relaisausgänge

Bootloader BL-NET

In Verbindung mit der Software erfüllt der Bootloader die Funktionsdatensicherung, Datenlogging diverser Messwerte und Ausgangszustände, sowie Update Funktion von CAN-BUS Geräten. Weiterhin ermöglicht die Kommunikation zwischen PC und Regler.

01/BL-NET

Volumenstromsensor FTS

Basierend auf dem Prinzip der Karman'schen Wirbelstraße erfasst der elektronische Sensor FTS den Volumenstrom und gibt diesen über den DL-BUS an den Regler weiter. Durch die Zulassungen KTW und DVGW Arbeitsblatt W270, WRAS ist der FTS Volumenstromsensor vielseitig einsetzbar.

Mediumstemperaturbereich -40...125°C

01/FTS2-32DL 2...32 l/min; Rp 1/2"; BL= 113 mm
01/FTS4-50DL 4...50 l/min; Rp 3/4"; BL=130 mm
01/FTS5-85DL 5...85 l/min; Rp 3/4"; BL=151 mm
01/FTS9-150DL 9...150 l/min; Rp 1"; BL=120 mm

LECKAGE-DETEKTOREN

JOLA

Kapazitive Leckage-Detektoren
Werden bevorzugt zur Detektion von
elektrisch nicht leitfähigen Flüssigkeiten eingesetzt.
Sie können jedoch ebenso auch elektrisch leitfähige Flüssigkeiten detektieren.

Konfiguration 1: Kombination aus kapazitivem Sensor und Schaltgerät

Kapazitiver Sensor OWE 2/C
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 3 vergoldete Leiterplatten, 2 äußere und 1 doppelseitige innere
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung

Kapazitiver Sensor CPE
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten, mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachung

Schaltgerät Leckmaster 101
- Für den Anschluss von 1 kapazitiven Sensor OWE 2/C oder CPE
- Versorgungsspannung AC 230 V, andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potenzialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung

Konfiguration 2: Kapazitiver Sensor mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV

Plattenelektrode CPE-SPS4
- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm^2, 5 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Sensorelektroden: 2 runde Leiterplatten mit vergoldeten konzentrischen Ringen
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung: AC/DC 12 ... 30 V
- Ausgang: 1 potenzialfreier Reedkontakt Öffner (max. AC/DC 30V, 100mA, 3W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip

LECKAGE-DETEKTOREN

JOLA

Konduktive Leckage-Detektoren
Können zur Detektion von elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten eingesetzt werden.

Konfiguration 1: Kombination aus Plattenelektrode und Elektrodenrelais

Plattenelektrode PE-Z10
- Anschluss: Schraub- bzw. Quetschverbindung
- Elektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Mit Leitungsbruchüberwachungseinheit Z10

Plattenelektrode PEK-Z10
- Anschluss: Kabel 2 x 0,75 mm^2, 2 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Alle anderen technischen Daten wie bei PE-Z10

Elektrodenrelais Leckstar 101
- Für den Anschluss von 1 Plattenelektrode PE-Z10 oder PEK-Z10
- Versorgungsspannung AC 230 V, andere Versorgungsspannungen auf Anfrage
- Ausgang: 1 potenzialfreier Wechsler (max. AC 250 V, 4 A, 500 VA)
- Mit Leitungsbruchüberwachung
- Mit einschaltbarer Selbsthaltung

Konfiguration 2: Plattenelektrode mit integrierter Elektronik zum Anschluss an SPS, DDC-Regler, Kleinsteuerung, Feldbusankoppler oder Netzwerkankoppler unter Schutzkleinspannung SELV oder PELV

Plattenelektrode PEK-SPS4
- Anschluss: Kabel 4 x 0,5 mm^2, 2 m lang; länger auf Anfrage; halogenfreies Kabel auf Anfrage
- Elektroden: 2 Platten aus Edelstahl 1.4571, je 24 mm Ø
- Gehäuse: PP und Gießharz
- Versorgungsspannung: AC/DC 12 ... 30 V
- Ausgang: 1 potenzialfreier Reedkontakt Öffner (max. AC/DC 30 V, 100 mA, 3 W)
- Leitungsbruchüberwachung aufgrund Ruhestromprinzip

AFRISO

Neu!

Öl-Wasser-Warngerät
ÖWWG 3

Zur optischen und akustischen Meldung von Flüssigkeitsansammlungen, z. B. in Öllagerräumen, Auffangwannen, Kontrollschächten, Kanälen, Schutzrohren, Domschächten,Rohrleitungen, Heiz- und Kellerräumen. Geeignet für die Medien Wasser, Heizöl EL, L oder M, Dieselkraftstoff oder dünnflüssige Schmieröle der Gefahrklasse A III (nach ehemaliger Einstufung VbF), Motoren-, Getriebe- oder Hydrauliköle, Pflanzen - und Transformatorenöle, Frostschutzmittel, Öl-Wasser-Gemische und Emulsionen. Einsatz als Leckanzeigesystem der Klasse III nach EN 13160-1/-4 sowie als Leckageerkennungssystem nach TRWS 791-1.

Das Öl-Wasser-Warngerät im Wandaufbaugehäuse meldet rechtzeitig Flüssigkeitsansamm-lungen, die z. B. durch Tank-Lecks, Rückstau oder Überflutungen auftreten können.

ÖWWG 3 besteht aus einem Signalteil mit optischem / akustischem Alarm, Prüf-/Quittiertaste und flexibler Kaltleitersonde. Die Sonde wird am zu überwachenden Objekt an die tiefste Stelle des Auffangraumes montiert. Bei Kontakt mit der ausgelaufenen Flüssigkeit wird Alarm ausgelöst. Der akustische Alarm kann mit der Quittiertaste beendet werden. Der optische Alarm bleibt nach Beseitigung des Leckagefalls so lange bestehen, bis das Gerät über die Taste „Entriegeln" freigeschaltet wird. Die Prüftaste ermöglicht eine Funktionskontrolle durch Simulieren des Alarmfalles. Die Sonde ist selbstüberwachend und löst bei evtl. Beschädigung Alarm aus. Über den potenzialfreien Relaiskontakt können zusätzliche externe Signalgeber oder Ereignismeldesysteme angebunden werden. ÖWWG 3 ist mittels Montagerahmen für Schalttafeleinbau geeignet.

Temperatureinsatzbereich

Umgebung:	5/+40 °C
Sonde L x Ø:	57 x 14 mm
Kabellänge:	3,2 m
Versorgungsspannung:	AC 230 V oder AC/DC 15–40 V
Nennleistung:	10 VA
Schaltausgang Relaiskontakt:	1 potenzialfreier Wechsler
Alarmton:	Min. 70 dB (A)
Gehäuse:	Wandaufbaugehäuse aus schlagfestem Kunststoff (ABS)
B x H x T:	100 x 188 x 65 mm
Schutzart:	IP 40 (EN 60529)
Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung:	Z65.40339
Lieferumfang:	Signalteil, Kaltleitersonde

Artikelnummer	Typ
AN 44510	ÖWWG 3 (3m Sondenleitung)
AN 44490	ÖWWG 3 mit Brenneranschluss (IP30)
AN 44494	ÖWWG 3 (10m Sondenleitung)
AN 44516	Flexivle Kaltleitersonde 3m (Ersatz)
AN 44495	Sondensicherung zu ÖWWG 3
AN 10820	Netzsicherung 5x20mm 0,05A/250V

LANDIS + GYR

Ultraschall-Zähler Ultraheat / Ultracold / Durchflusssensor

Der Zähler UH50 wird für die Wärmeverbrauchsmessung in Nah– und Fernwärmesystemen sowie in Mehrfamilienhäusern eingesetzt.

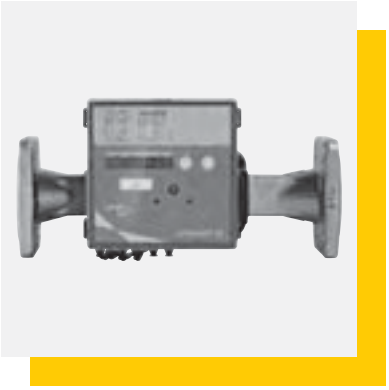
Hauptmerkmale:

- Verschleißfrei, da ohne bewegliche Teile
- Messbereich Durchfluss 1:100 nach DIN EN 1434 Gesamt 1:1000
- Keine Ein– oder Auslaufstrecken
- 6-Jahresbatterie oder Netzanschluss
- Datenlogger zur Anlagenüberwachung
- 60 Monatswerte
- Rechenwerk abnehmbar mit 1,5 m Kabel
- Große Auswahl an Kommunikationsmodulen und Fernauslesung und Systemanbindung (2 Steckplätze)
- Einsatz auch als Durchfluss-, Kälte– oder Wärme/Kältezähler möglich
- Temperaturfühler PT500 oder PT100

UH50 Kurzbaulängen mit Gewindeanschluss

Typ	Rp	PN	Qn
T550-A05C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 3/4"	16	0,6
T550-A21C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 3/4"	16	1,5
T550-A36C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 1"	16	2,5

Baulänge: 110 mm, bei Qn 0,6 sowie 1,5 m³/h
130 mm, bei Qn 2,5 m³/h



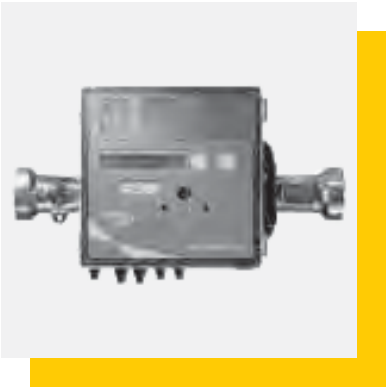
UH50 Standardbaulängen mit Gewindeanschluss

Typ	Rp	PN	Qn
T550-A07C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 1"	16	0,6
T550-A23C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 1"	16	1,5
T550-A38C-DE00_F 0B-A000-M3B	G 1"	16	2,5

Zubehör

	Typ
Einbaustück für Fühler DS, M10x1/2"	WZT-A 12
Verschraubungen G 3/4" x R 1/2" (Paar)	WZM-E 34
Verschraubungen G 1" x R 3/4" (Paar)	WZM-E 1

LANDIS + GYR



Nenndurchfluss Qn= 3,5 … 60 m³/h:

UH 50 Standardbaulänge mit Gewindeanschluss

Typ	Rp	PN	Qn
T550-A45C-DE00-E 0M-A000-M3B	G1 1/4"	16	3,5
T550-A50C-DE00-F 0M-A000-M2B	G1 1/4"	16	6
T550-A60C-DE00-F 0M-A000-M2B	G 2"	16	10

Baulänge: 110 mm, bei Qn 0,6 sowie 1,5 m³/h
130 mm, bei Qn 2,5 m³/h

UH 50 Standardbaulängen mit Flanschanschluss

Typ	DN	PN	Qn
T550-A46C-DE00-E 0M-A000-M3B	25	25	3,5
T550-A52C-DE00-E 0M-A000-M2B	25	25	6
T550-A61C-DE00-E 0M-A000-M2B	40	25	10
T550-A65C-DE00-E 0M-A000-M2B	50	25	15
T550-A70C-DE00-E 0M-A000-M2B	65	25	25
T550-A74C-DE00-E 0P-A000-M2B	80	25	40
T550-A82C-DE00-E 0P-A000-M2B	100	16	60

Montagezubehör

	Typ
Tauchhülse l=100 mm, R 1/2", Edelstahl	WZT-S 100
Tauchhülse l=150 mm, R 1/2", Edelstahl	WZT-S 150
Verschraubungen G 1 1/4" x R 1" (Paar)	WZM-E 54
Verschraubungen G 2" x R 1 1/2" (Paar)	WZM-E 2

Optionales Zubehör und Mehrpreise für UH50 - Zähler

	Typ
Netzteil 230VAC mit 1,5 m Anschlusskabel	WZU-AC230-15
Integr. Netzteil 230VAC mit 1,5 m Kabel	Mehrpreis
Universalbatterie D-Zelle 6-Jahre	WZU-BD
Intergrierte Batterie D-Zelle 6-Jahre	Mehrpreis
M-Bus-Modul, feste oder variable Struktur	WZU-MB G4
Impulsanzeige zur Fernanzeige	WZU-P2
Ausführung als Kältemengenzähler	Mehrpreis

Die Zähler können wahlweise mit zwei Kommunikationsmodulen bestückt werden. Weitere Kommunikationsmodule, Passstücke oder Zählerausführungen fragen Sie bitte bei uns an!

Die hier genannten Preise verstehen sich inklusive der deutschen Eichgebühr!

SENSUS

Preise auf Anfrage

Elektronischer Messkapselzähler

Rechenwerk mit Langzeitbatterie und komfortabler LC-Anzeige, Temperaturmessbereich von 5-150°C, Temperaturdifferenzbereich 3 bis 100 K, Nenndruck PN 16. Für horizontalen und vertikalen Einbau.

Typ PolluCom C / S
Standardmesskapsel (Splitversion, Rücklauffühler im Gerät integriert)

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516964	0,6	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516965	1,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516966	2,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite

Typ PolluCom C / S M-Bus
Standardmesskapsel (Splitversion, Rücklauffühler im Gerät integriert)
mit M-Bus Kommunikation gem. EN 13757

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516959	0,6	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516960	1,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516970	2,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite

Typ PolluCom C / S FZE
Standardmesskapsel (Splitversion, Rücklauffühler im Gerät integriert)
mit Fernzählimpuls inklusive Datenlogger

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516967	0,6	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516968	1,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516969	2,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite

Eichgebühr (gesetzlich)

MID Erstausrüster-Set Qp 0,6 – 2,5 BL 110
für R¾" Nr. 68505064

Weitere Zähler von SENSUS auf Anfrage!

SENSUS

Preise auf Anfrage

Elektronischer Umrüst-Messkapselzähler

Splitgerät direkt kompatibel zu Allmess-, Ista- und Techem-Messstellen. Rechenwerk mit Langzeitbatterie und komfortabler LC-Anzeige, Temperaturmessbereich von 5-150°C, Temperaturdifferenzbereich 3 bis 100 K, Nenndruck PN 16. Für horizontalen und vertikalen Einbau.

Typ PolluCom C / S RA
Umrüstmesskapsel direkt kompatibel zu Allmess Integral-Mk MaXX und Actaris CF Compact MK, CF Sensor MK

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516804	0,6	MK	50/6,0/1,5m	Kaltseite
88516803	1,0	MK	50/6,0/1,5m	Kaltseite
88516805	1,5	MK	50/6,0/1,5m	Kaltseite
88516806	2,5	MK	50/6,0/1,5m	Kaltseite

Typ PolluCom C / S RI
Umrüstmesskapsel direkt kompatibel zu Ista Sensonic II

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516751	0,6	MK	45/5,0/1,5m	Kaltseite
88516754	1,5	MK	45/5,0/1,5m	Kaltseite
88516757	2,5	MK	45/5,0/1,5m	Kaltseite

Typ PolluCom C / S RT
Umrüstmesskapsel direkt kompatibel zu Techem Vario S

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort
88516860	0,6	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516861	1,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite
88516862	2,5	MK	45/5,2/1,5m	Kaltseite

Eichgebühr (gesetzlich)

Kompatibilitätsübersicht PolluCom C Kapsel-Wärmezähler				
Fabrikat	**PolluCom C / S**			
Typ	**Sensus**	**Allmess Integral MaXX**	**Ista Sensonic II**	**Techem Vario S**
Kompatibles Sensus-Gerät	**PolluCom C / S**	**PolluCom C / S RA**	**PolluCom C / S RI**	**PolluCom C / S RT**
Qp 0,6	✓	✓	✓	✓
Qp 1,5	✓	✓	✓	✓
Qp 2,5	✓	✓	✓	✓
Split-Version, mit abnehmbarem Rechenwerk	✓	✓✓	✓	✓✓
M-Bus Adressierung (sekundär Adresse und Kunden-Nr.) direkt am Gerät ohne Hilfsmittel möglich	✓	✓✓	✓✓	✓✓
Optische Datenschnittstelle, für mobile Auslesung	✓	✓✓	✓	✓
Tarif-Funktion für flexible Verbrauchsabrechnung	✓	✓✓	✓✓	✓✓

Direkt kompatible Version für Messstellen von Allmess, Ista und Techem.

SENSUS

Ultraschallzähler PolluStat für Wärme

Für Energieverbrauchsmessung in Heizkreisläufen. Wegen seines hochpräzisen Durchflusssensors reicht das Einsatzspektrum von der Fernwärmeübergabestation bis hin zur wohnungsweisen Verbrauchsabrechnung. Integrierter Datenlogger, zwei frei parametrierbare Impulsein- oder ausgänge. Optische Schnittstelle, Stromversorgung 12-Jahresbatterie (kein Netzteil notwendig), programmierbare Anzeigeumfang, programmierbare Tarifregister, schnelle Aktualisierung der Messwerte.
Für beliebigen Einbau

- Hochauflösende Messzyklen
- Impulsein- und ausgang serienmäßig
- Nachrüstbare M-Bus Kommunikation

Preise ohne gesetzliche Beglaubigungsgebühr!

Typ PolluStat Wärmezähler
Batteriegerät mit Verschraubungsanschluss, qp 0,6 – 10, Nenndruck PN 16

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort	BL (mm) Verschraubung
88513001	0,6	15	45/5,2/1,5m	Kaltseite	110 / G ¾"
88513002	0,6	20	45/5,2/1,5m	Kaltseite	190 / G 1"
88513011	1,5	15	45/5,2/1,5m	Kaltseite	110 / G ¾"
88513012	1,5	20	45/5,2/1,5m	Kaltseite	190 / G 1"
88513021	2,5	20	45/5,2/1,5m	Kaltseite	130 / G 1"
88513022	2,5	20	45/5,2/1,5m	Kaltseite	190 / G 1"
88513030	3,5	25	45/5,2/1,5m	Kaltseite	260 / G 1 ¼"
88513040	6	25	45/5,2/1,5m	Kaltseite	260 / G 1 ¼"
88513050	10	40	100/ 6,0/2m	Kaltseite	300 / G 2"

Typ PolluStat E
Batteriegerät mit Flanschanschluss, Nenndruck PN 25

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort	BL (mm) Flansch
88513003	0,6	20	100/6,0/2m	Kaltseite	190
88513013	1,5	20	100/6,0/2m	Kaltseite	190
88513023	2,5	20	100/6,0/2m	Kaltseite	190
88513031	3,5	25	100/6,0/2m	Kaltseite	260
88513041	6	25	100/6,0/2m	Kaltseite	260
88513051	10	40	100/6,0/2m	Kaltseite	300

Nachrüstbare Kommunikationsmodule

68505124 M-Bus Steckeinheit

Zubehör

68505006 MID Erstausrüster-Set Qp 0,6 - 1,5, DN 15, BL 110 für R ½"
68505007 MID Erstausrüster-Set Qp 2,5, DN 20, BL 130 für R ¾"
68505024 MID Erstausrüster-Set Qp 0,6 - 2,5, DN 20, BL 190 für R ¾"
68505009 MID Erstausrüster-Set Qp 3,5 - 6, DN 25, BL 260 für R 1"
68505011 MID Erstausrüster-Set Qp 10, DN 40, BL 300 für R 1 ½"

SENSUS

Ultraschallzähler PolluStat E für Wärme, Hybrid und Kälte

Für Energieverbrauchsmessung in Heiz- oder Kühlkreisläufen mit dem Wärmeträger Wasser. Alternativ für den Einsatz in kombinierten Heiz- und Kühlanlagen; hierfür sorgt ein autom. Umschaltpunkt dafür, das Heiz- oder Kühlenergie, jew. in einem separaten Register abgespeichert wird. Für beliebigen Einbau.

- Hochauflösende Messzyklen: 2 Sekunden für Temperaturen, 4 Sekunden
- Optische Schnittstelle und MiniBus Schnittstelle serienmäßig
- Verschiedene Temperaturfühlerausführungen/Fühlerlängen
- Stromversorgung 6-Jahresbatterie oder Netzanschluss 230 V/ 24 V
- Nachrüstbare Kommunikationsmodule
  - M-Bus
  - Lon-Works
  - Fernzählung
  - USB-Schnittstelle zum PC

Typ PolluStat E Wärmezähler
Batteriegerät mit Flanschanschluss, Nenndruck PN 25

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort	BL (mm) Flansch
PTHG04C	15	50	150/6,0/2m	Kaltseite	270
PTHHCRC	25	65	150/6,0/2m	Kaltseite	300
PTHI04C	40	80	150/6,0/2m	Kaltseite	300
PTHK07C	60	100	150/6,0/2m	Kaltseite	360

Preise ohne gesetzliche Beglaubigungsgebühr!

Typ PolluStat E Kältezähler
Batteriegerät mit Flanschanschluss, Nenndruck PN 25

Typ	Qp	DN	BL/ DM/ Kabellänge	Einbauort	BL (mm) Flansch
PTHGOQ3	15	50	150/6,0/2m	Warmseite	270
PTHHCY3	25	65	150/6,0/2m	Warmseite	300
PTHIAN3	40	80	150/6,0/2m	Warmseite	300
PTHKAW3	60	100	150/6,0/2m	Warmseite	360

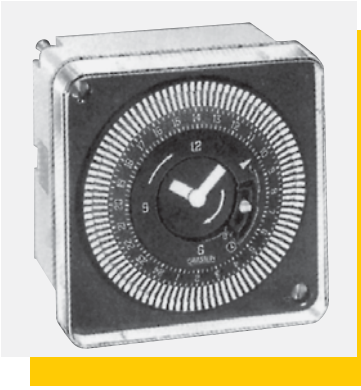
Nachrüstbare Kommunikationsmodule

68504020	M-Bus Steckeinheit
68505078	Lon-Works Steckeinheit mit CD-ROM Konfigurationsdatei
68503922	Fernzählsteckeinheit FZS/B (Wärmemenge) für Batteriegerät
68503920	Fernzählsteckeinheit FZS/N (Wärmemenge) für Netzgerät
68504688	USB-Schnittstelle zum PC (auch mobile Geräte)

Weitere Zähler von SENSUS auf Anfrage!

SCHALTUHREN

GRÄSSLIN



Typ MIL/1 QRTuZH – 230 V ohne Sockel
Ersatzuhr für MIL 2008 QFRTu
Typ MIL/1 QRWuZH – 230 V ohne Sockel
Ersatzuhr für MIL 2008 QFRWu

Die Typen sind Standarduhren aus dem Handelsprogramm; OEM-Varianten haben je nach Regler / Kessel-Hersteller verschiedene Kontaktbelegungen!

THEBEN

Typ SUL-UWT
230 V mit Tages- und Wochenprogramm

Ersatzuhr für **R+S Regler**:
Typ RV 5010, 5012, 5020, 5021, 5023, 5025, 5026, 5027, 9010, 9020
(Alternative für R+S Uhr RT 5, UW 5 und T 5)
Gangreserve: ca. 150 Std.

Typ SUL 289 h
Mit Tages- und Wochenprogramm
Gangreserve: 3 Tage

Ersatzuhr für **K+P Regler**:
Typ ZQH...
(Alternative für K+P Uhr ST 30 und SW 30)

Weitere Schaltuhren aus dem Müller, Grässlin oder Theben-Programm auf Anfrage!

Bitte beachten: die Landis & Gyr Schaltuhren AUZ1.1 und AUZ1.4 für die Heizungsregler RVP 21 / 30 / 31, RVL 41 / 45 und 46 sind nicht mehr lieferbar! Hier ist ein Austausch der Regelung erforderlich!

SCHALTUHREN

MÜLLER

SC 28.X1 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Versorgung: 230V/50-60 Hz; 35mm / 2 TE; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal.

SC 28.11 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC 28.21 pro: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)

SC 28.X2 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Wie SC 28.X1 pro jedoch mit:
100 Speicherplätzen; Zyklusfunktion/Taktgeber, ext. Eingang mit z.B. Timerfunktion oder Schaltzustandsänderung.

SC 28.12 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A) mit ext. Eingang

SC 28.22 pro: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)

SC 24.10 pro: Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau

Versorgung: 230V/50-60 Hz; IP20; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar. Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.), großes Display; einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler.

SC 24.10 pro: 1 Kanal (Wechsler, 8 A)

Zeitschaltuhr für Schalttafel-Einbau und Wandaufbau SC 44.X1 pro

Versorgung: 230V/50-60 Hz; Tages- und Wochenprogramm; 46 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Datum u. Uhrzeit voreingestellt; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal.

SC 44.11 pro: 1 Kanal (Wechsler, 16 A)

SC 44.21 pro: 2 Kanäle (Wechsler, 16 A)

SC 88.X0 pro: Zeitschaltuhr für Verteilermontage

Versorgung: 230V/50-60 Hz; 70mm / 4 TE; Tages- und Wochenprogramm; 300 Speicherplätze; kürzester Schaltabstand 1 min.; Datenerhalt unbegrenzt (E2-Prom); ohne Netzanschluss programmierbar; Ferienschaltung über Datum programmierbar; Impulsfunktion (bis 59 Min. 59 Sek.); einfache Programmierung durch textbasierte Menüführung; großes Display mit Hinterleuchtung; PC Programmierschnittstelle; Programmschutz mittels PIN-Code; Betriebsstundenzähler je Kanal; Zyklusfunktion/Taktgeber; Timer für ext. Eingang; Anschluss für DCF Funkempfänger (optional).

SC 88.20 pro: 2 Kanal (Wechsler, 16 A) mit. ext. Eingang

SC 88.40 pro: 4 Kanäle (Wechsler, 16 A) mit. ext. Eingang

Alle vorgenannten Uhren sind mit einer vollautomatischen Sommer/ Winterzeitumstellung ausgestattet.

Jahresuhren Typ SC 98.X0 mit bis zu vier Schaltkanälen, Funkempfänger FU 20.00 pro, das PC-Programmierpaket PP 50 pro und den Datenschlüssel DK pro fragen Sie bitte bei uns an.

Kanal-/Tauchtemperaturfühler

Typ AKF 10

Geeignet zur Messung von Temperaturen in Lüftungskanälen und in Verbindung mit einer Tauchhülse auch in flüssigen Medien.

Temperaturbereich: -50 bis +160 °C = bei PT100/PT1000/Ni1000/Ni/1000/TK5000
-50 bis +120 °C = bei LM235Z
-50 bis +150 °C = bei NTC10K/NTC20K

Art.-Nr.	Typ	Typ	
10030	AKF 1006207	Ni 1000/TK 5000	
10528	AKF 1006207	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9133	AKF 1006207	PT 100	
9829	AKF 1006207	PT 1000	
9966	AKF 1006207	Ni 1000	Länge 62 mm
10177	AKF 1006207	NTC 10k	
10245	AKF 1006207	NTC 20k	
10047	AKF 1013507	Ni 1000/TK 5000	
10535	AKF 1013507	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9140	AKF 1013507	PT 100	
9836	AKF 1013507	PT 1000	
9973	AKF 1013507	Ni 1000	Länge 135 mm
10184	AKF 1013507	NTC 10k	
10252	AKF 1013507	NTC 20k	
10054	AKF 1019207	Ni 1000/TK 5000	
10542	AKF 1019207	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9157	AKF 1019207	PT 100	
9843	AKF 1019207	PT 1000	
9980	AKF 1019207	Ni 1000	Länge 192 mm
10191	AKF 1019207	NTC 10k	
10269	AKF 1019207	NTC 20k	
10061	AKF 1024007	Ni 1000/TK 5000	
10559	AKF 1024007	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9164	AKF 1024007	PT 100	
9850	AKF 1024007	PT 1000	
9997	AKF 1024007	Ni 1000	Länge 240 mm
10207	AKF 1024007	NTC 10k	
10276	AKF 1024007	NTC 20k	
10078	AKF 1032007	Ni 1000/TK 5000	
10566	AKF 1032007	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9171	AKF 1032007	PT 100	
9867	AKF 1032007	PT 1000	
10009	AKF 1032007	Ni 1000	Länge 320 mm
10214	AKF 1032007	NTC 10k	
10283	AKF 1032007	NTC 20k	
10085	AKF 1039207	Ni 1000/TK 5000	
10573	AKF 1039207	LM 235 Z = aktives Messsystem 10 mV/K	
9188	AKF 1039207	PT 100	
9874	AKF 1039207	PT 1000	
10016	AKF 1039207	Ni 1000	Länge 392 mm
10221	AKF 1039207	NTC 10k	
10290	AKF 1039207	NTC 20k	

Fühler auch mit LON-Schnittstelle und LCD lieferbar
(nähere Informationen siehe Preisbuch 2014).

TAUCHHÜLSEN

THERMOKON

Tauchhülse Messing vernickelt

Für Tauchtemperaturfühler AKF 10 d = 7 mm

- Druckfest bis 16 bar
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 22

Art.-Nr.	Typ	für Einbaulänge
1793	THMS 50	62 mm
1809	THMS 120	135 mm
1823	THMS 185	192 mm
1816	THMS 225	240 mm
1830	THMS 300	320 mm
1847	THMS 375	392 mm

Tauchhülse Edelstahl

Für Tauchtemperaturfühler AKF 10 d = 7 mm

- Druckfest bis 40 bar
- Material 1.4571
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 24

Art.-Nr.	Modell	für Einbaulänge
1885	THVA 50	62 mm
1854	THVA 120	135 mm
1915	THVA 185	192 mm
1861	THVA 225	240 mm
1892	THVA 300	320 mm
1908	THVA 375	392 mm

Tauchhülse Messing vernickelt / Edelstahl, mit Druckschraube

Für Kabeltemperaturfühler TF 25

- Druckfest bis 16 bar (THMSDS), bis 40 bar (THVADS)
- Gewinde G 1/2"
- Schlüsselweite SW 22 (THMSDS), SW 24 (THVADS)

Art.-Nr.	Typ	für Einbaulänge	Schlüsselweite
247368	TH**MS**DS 50	50 mm	SW22
247399	TH**MS**DS 100	100 mm	SW22
247405	TH**MS**DS 200	200 mm	SW22
247313	TH**VA**DS 50	50 mm	SW24
247337	TH**VA**DS 100	100 mm	SW24
247344	TH**VA**DS 200	200 mm	SW24

MS = Messing
VA = Edelstahl

SR04 / SR04rH

SR04PST

SR65 AKF 10

SRC-65FTT / RS485 / BACnet

SRC-DO

EasySens – batterieloses Funksensor-System

Innovative Solarfunktechnik ermöglicht das Ausschöpfen des Lichts der Umgebung für die Temperatur- und Lüftungsregelung in Gebäuden. Zeitaufwändige Arbeiten, wie das Verdrahten oder die Verlegung von Leitungen werden überflüssig. Geringer Materialaufwand und Zeitersparnis helfen so bei der Umsetzung kostengünstiger Systemlösungen. EasySens bietet bedeutend mehr Flexibilität bei der Platzierung der Sensoren. So stellt zum Beispiel eine veränderbare Raumaufteilung in modernen Bürogebäuden keine Schwierigkeit mehr dar. Auch in denkmalgeschützten Gebäuden, in denen bauliche Veränderungen nicht möglich sind, ist die Integration von Fühlern für die Klimatechnik problemlos möglich. EasySens verwendet einen festen Datenrahmen nach EnOcean-Standard. Dadurch ist sichergestellt, dass die Sensoren und Empfänger problemlos mit Geräten anderer Hersteller kombiniert werden können. Es stehen verschiedene Geräte für die Temperaturüberwachung, relative Feuchte, Helligkeit, Sollwertverstellung u.v.m. zur Verfügung. Die Empfänger sind unter anderem mit LON -, EIB/KNX-, RS485- oder BAC net-Schnittstelle ausgestattet und werden als Gateway zu verschiedenen übergeordneten Regelsystemen eingesetzt.

Modell	Beschreibung
Sensoren:	
SR04	Raumfühler Temperatur
SR04 rH	Raumfühler Temperatur/Feuchte
SR65	Außenfühler Temperatur
SR65 AKF	Luftkanalfühler Temp., L = 135 mm (and. Längen u. Ausf. auf Anfrage)
SRW01	Fensterkontakt zur Zustandsüberwachung von Fenstern und Türen
Raumbediengeräte:	
SR04P	Raumfühler Temperatur, mit Sollwertsteller
SR04PT	Raumfühler Temperatur, mit Sollwertsteller, Präsenztaster
SR04PST	Raumfühler Temperatur, m. Sollwertstell., Lüfterstufenverstell.,Präsenztaster
Empfänger:	
STC-Ethernet	Bidirektionales Gateway mit Ethernet-Schnittstelle Zur Auswertung von bis zu 30 Sensoren
STC-65FTT	Bidirektionales Gateway mit LON-Schnittstelle FTT Je nach Applikation zur Auswertung von bis zu 16 Sensoren
SRC-RS485 MODBUS	Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485 MODBUS-Protokoll, zur Auswertung von bis zu 32 Sensoren
SRC-RS485 EVC	Bidirektionales Gateway mit serieller Schnittstelle RS485 „Multiple Acces", z.B zur Anbindung an SAIA-Regler
SRC-BACnet	Empfänger mit BACnet-Schnittstelle Zur Auswertung von bis zu 32 Funksensoren
Schaltaktoren:	
SRC-DO Typ 1	Thermostatregelung in Wohnräumen 24 V oder 230 V, Wechselkontakt potentialfrei, Heizen mit PWM-Ausgang
SRC-DO Typ 2	Meldekontakt 24 V / 230 V, zur Auswertung von bis zu 10 Fensterkontakten SRW01, Wechselkontakt potentialfrei
SRC-DO Typ 3	Hygrostatregelung in Wohnräumen 24 V / 230 V, Wechselkontakt potentialfrei
SRC-DO Typ 4	Thermostatregelung in Wohnräumen 24 V / 230 V, Wechselkontakt potentialfrei, Heizen mit 2-Punkt-Ausgang
SRC-DO Beleuchtung	Zum Schalten von Beleuchtung 230 V, es können bis zu 30 Funkschalter eingelernt werden
SRC-DO Jalousie	Zum Schalten von Jalousien/Rollläden 230 V, es können bis zu 30 Funkschalter eingelernt werden
SRC-DO8 Typ1	Zur Heiz-/Kühlregelung 230 V, Auswertung von EasySens-Sensoren und Ansteuerung von bis zu 8 thermischen Stellantrieben über potentialfr. Relaisausgänge
SRC-ADO Typ1	Zur Anbindung von Sensoren bzw. Funkschaltern 4AA/4DA 230 V, 4 analoge Ausgänge 0-10V, 4 Relaisausgänge, 230 V/6A

EasySens Aktoren SRC-DO

Empfänger SRC-DO Typ 1 - 24 V
Empfänger SRC-DO Typ 1 - 230 V

Der Empfänger SRC -DO HA Typ 1 dient zur Temperaturregelung im Wohnraum. Auf den Empfänger kann wahlweise ein Raumfühler mit Sollwertverstellung (SR04P) oder ohne Sollwertverstellung (SR04) eingelernt werden. Für die Funktion „Energiesperre" können zudem bis zu 10 Funk-Fensterkontakte eingelernt werden.

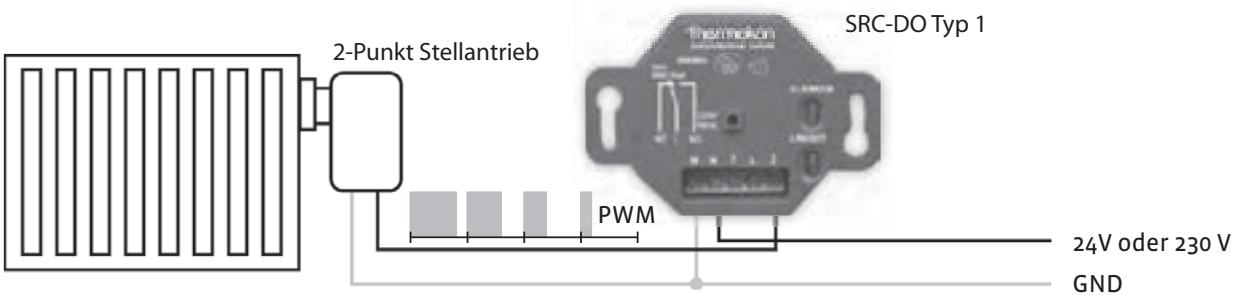
Der Thermostat-Empfänger vergleicht die vom Sensor gelieferte Raumtemperatur mit dem am Sensor eingestellten Sollwert. Unterschreitet die Raumtemperatur den Sollwert, wird das Relais eingeschaltet, überschreitet die Raumtemperatur den Sollwert, wird das Relais ausgeschaltet (Thermostatfunktion). Der Relaisausgang kann direkt zur Ansteuerung von thermischen Zweipunkt-Ventilen verwendet werden.

Zusätzlich besteht die Möglichkeit, durch Einlernen von Fensterkontakten des Typs SRW 01 die Nutzung der Funktion „Energiesperre", d.h. bei offenem Fenster schaltet der Empfänger den Relaiskontakt für die Ventile ab.

Empfänger SRC-DO Typ 2 - 24 V
Empfänger SRC-DO Typ 2 - 230 V

Der Empfänger SRC -DO Typ 2 dient zur Auswertung von Funk-Fensterkontakten des Typs SRW 01. Wahlweise können bis zu 30 Funk-Fensterkontakte auf einen Empfänger eingelernt werden. Dabei dient der Relaisausgang des Empfängers als Signalausgang. Damit kann er als Störmeldekontakt zur Aufschaltung auf Regler oder Monitoring Systeme genutzt werden.

Der Relaiskontakt des Empfängers wird geschaltet, sobald über einen Fensterkontakt die Meldung „Fenster offen" gesendet wird. Dabei sind alle eingelernten Fensterkontakte logisch oder verknüpft, d. h. sobald ein beliebiger Kontakt „Fenster offen" meldet wird das Relais geschaltet. Umgekehrt wird das Relais nur zurückgesetzt.



SAB02

EasySens – Ventilstellantrieb SAB02, Messageserver STC-MSG

SAB02

Funkfähiger Ventilstellantrieb zur bidirektionalen Kommunikation. Der SAB02 vereint Stellantrieb, Regler und Messwertgeber (intern aktivierbar).

Betriebsmodus: Aktorbetrieb oder Eigenregelbetrieb
Motorischer Stellantrieb: batteriegespeist, Synchronmotor mit elektronischer Abschaltung, geräuschoptimierter Betrieb, Rückmeldung des Batteriestatus über Funk
Stellhub: max. 4mm, automatische Anpassung durch Initialisierung
Stellzeit: 3 s / mm
Batterien: Lieferung inklusive (2 AA), Laufzeit ca. 2 Jahre (bei Standardeinstellung)
Umgebungstemperatur: 0°C...+50°C
Montage: mittels Klickverschluss auf Heizkörperventile vieler bekannter Hersteller, Lieferung inklusive Ventiladaptern für Danfoss RA, RAV und RAVL (weitere optional)

STC-MSG Server

STC-MSG Server 8-/16-Kanal

Schnittstelle zwischen Ventilstellantrieb SAB02 und weiteren EasySens-Sensoren (Raumbediengeräte, Fensterkontakt, Fenstergriff...). Die Sensoren senden zeit-/ereignisgesteuert Werte an den STC-MSG Server (z. B. aktuelle Raumtemperatur, Sollwert, Fensterzustände, etc.). Der STC-MSG Server wertet diese Daten aus und berechnet daraus die nötige Stellgröße (Ventilöffnung).

Regelkanäle: 8 oder 16 Aktorbetrieb oder Eigenregelbetrieb
Versorgungsspannung: 100-240V AC

Modell	Beschreibung
SAB02	Funk-Ventilstellantrieb
STC-MSG Server 8	Regler zur Kommunikation zwischen EasySens-Sensoren und EasySens Stellantrieben SAB02, 8 Regelkanäle
STC-MSG Server 16	Regler zur Kommunikation zwischen EasySens-Sensoren und EasySens Stellantrieben SAB02, 8 Regelkanäle

0-10V-Gateway / Relaiskontakte

Der Empfänger SRC-ADO dient zur Anbindung von EasySens Funksensoren an Einzelraumregler über die Standardschnittstelle 0-10V bzw. potenzialfreiem Relaiskontakt. Dazu besitzt der Funk-Empfänger 4 analoge Ausgänge und bis zu 4 Relaisausgänge.

Durch die im Lieferumfang enthaltene Konfigurationssoftware können verschiedene Funktionen parametriert werden.
Unter anderem ist eine Mittelwertbildung von bis zu 15 Temperaturfühlern möglich. Eine mehrstufige Lüfterstufensteuerung kann über einen 0-10V- Ausgang realisiert werden, sodass sich die einzelnen digitalen DDC-Eingänge erübrigen.

REGLER
oder
LEITTECHNIK
oder
BELEUCHTUNG

- 0-10V-Signal Raumtemperatur
- 0-10V-Signal Solltemperatur
- 0-10V-Signal Lüfterstufe
- 0-10V-Signal Außentemperatur
- Relaiskontakt-Signal Fenstergriffe
- Relaiskontakt-Signal Türkontakt
- Relaiskontakt Lichtschalter 1
- Relaiskontakt Lichtschalter 2

Empfänger SRC-ADO

1 Funkschalter Busch-Jaeger

Funkschalter mit Energiegenerator zur Licht- und Jalousiesteuerung. Passend in zahlreiche Schalterrahmen des Herstellers Busch-Jaeger.

2 SR04

Das Raumbediengerät dient zur Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung und Präsenzmeldung in Wohnräumen, Büros etc.

3 SRW01 4 SRG01

Fensterkontakt und Fenstergriff zur Zustandsüberwachung von Fenstern.

5 SR65

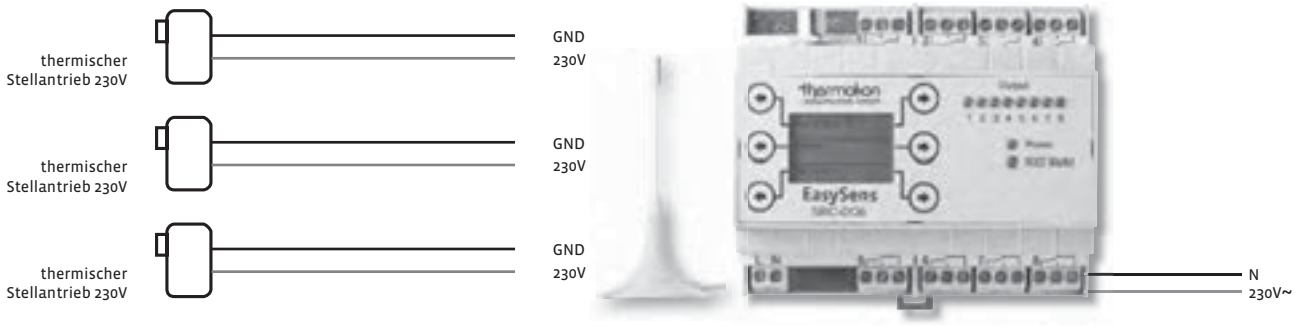
Der Fühler dient zur Temperaturerfassung im Außenbereich.

THERMOKON

Heizkreisverteiler für Fußbodenheizung

Der Empfänger SRC-DO8 dient zur Auswertung von Funkraumfühlern mit Ansteuerung von bis zu 8 thermischen Stellantrieben über potenzialfreie Relaiskontakte. Zur effizienten Energieeinsparung ist eine Zeitschaltuhr integriert.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, durch Einlernen von Funk-Fensterkontakten SRW01 und Funk-Fenstergriffen SRG01 die Funktion “Energiesperre” zu nutzen, d.h. bei offenem Fenster schaltet der Empfänger den Relaiskontakt für die Ventile ab.



Empfänger SRC-DO8

1 SR04

Das Raumbediengerät dient zur Temperaturmessung, Sollwertverstellung, Lüfterstufenverstellung und Präsenzmeldung in Wohnräumen, Büros etc.

2 SR07P

Das Raumbediengerät dient zur Temperaturerfassung bzw. lokalen Sollwertverstellung. Passend in zahlreiche Schalterrahmen mit 55mmx55mm-Auschnitten (Gira, Jung, Berker, Merten, Peha...)

3 SRC-DO8

Der Empfänger SRC-DO8 (mit integrierter Zeitschaltuhr) dient zur Auswertung von Funkraumfühlern mit Ansteuerung von bis zu 8 thermischen Stellantrieben über 230V-Schaltkontakte.

Fernwärme-Übergabestation YADO|GIRO

YADO|NETZ Systemkomponente

Übergabestation für den indirekten Anschluss am Wärmenetz Leistungsbereich PN16/25 / max.150°C / bis 120 kW

Die Übergabestation YADO|GIRO ist das Bindeglied zwischen Wärmenetz-Anschlussleitung und Heizungsanlage im Gebäude. Sie übergibt das Wärmemedium, geeignet nach Druck, Temperatur und aktuellem Bedarf, an die durch den Plattenwärmeübertrager hydraulisch getrennte Sekundärseite. Die in die Übergabestation integrierte DDC-Regelung berechnet die notwendige Vorlauftemperatur entsprechend den Anforderungen, Witterungsverhältnissen sowie den Zeit- und Komfortvorgaben der Nutzer. Über weitere Sensoren lassen sich verschiedene Arten der Trinkwarmwasserbereitung sowie komplexe Heizkreis- und Lüftungsregelungen realisieren. Erforderliche Sicherheitseinrichtungen, wie Anschlüsse für Membranausdehnungsgefäß und Sicherheitsventil, sind standardmäßig im Lieferumfang enthalten. Ein leistungsgerechtes Ausdehnungsgefäß wird bauseitig montiert.
Planung und Fertigung erfolgen nach TAB der Wärmeversorger, DIN ISO 9001 zertifiziert sowie unter Einhaltung von DIN- Vorschriften und dem AGFW-Regelwerk.

Abbildung:
Übergabestation YADO|GIRO Typ 1I-0H
(offen, mit Optionen)

Technische Daten*

Druckstufen primär	PN 10/16/25
max. Vorlauftemperaturen primär	120/140/150°C
max. Vorlauftemperaturen sekundär	110°C
Anschlussnennweite primär	DN20 1"AG ½"IG
Anschlussnennweite sekundär	DN25 1"IG
Abmaße YADO|GIRO (HxBxT)	820 x 720 x 240mm
Gewicht	23 - 48 kg
Abmaße Schaltschrank (HxBxT)	820 x 300 x 120 mm
Gewicht Schaltschrank	8,5 kg
Elektrischer Anschluss	230 V / 50 Hz / 5-95 W
Isolierung aus Polyester	100% nach EnEV

*abhängig von Anlagentyp und -ausstattung

Technische Daten / Auslegungsvarianten
ePaper http://yado-giro.yados.de

Lagerware bei ... FKR Krefeld
- TAB Krefeld
- TAB Kempen
- weitere auf Anfrage

Kostenlose Anlieferung an ihre Firma/ Baustelle!

Produktvorteile

- 100% Wärmedämmung durch progressives Dämmsystem
- Modularer Aufbau Hydraulik - Regeltechnik
- Schaltschrank einzeln abnehmbar, einfache Elektroinstallation mittels Stecksystem
- Flexible, patentierte Anschlusslagen - 180° drehbar, Heizungsanschluss oben oder unten
- Metallische Oberflächenveredlung aller medienführenden Leitungen
- Geringes Gewicht ermöglicht 1-Mann-Montage

Trinkwassersystem mit Primär-Rücklaufauskühlung YADO|AQUA PR

Abbildung:
Trinkwassersystem YADO|AQUA PR
(Abbildung ohne Speicher)

Produktbeschreibung

Das Trinkwassersystem YADO|AQUA PR ist ein Speicherladesystem mit tiefen Rücklauftemperaturen und dient der kontrollierten Erwärmung von Trinkwasser in Großanlagen.
Die konstante Regelung der Anlage sichert durch die kontrollierte Auskühlung des Heizungswassers niedrige Rücklauftemperaturen bis zu 35°C - ideal für den Anschluss an Fernwärmenetze oder Brennwertgeräte!
Zusätzlich wird durch die niedrigen Systemtemperaturen die Gefahr von Verkalkung an Wärmetauschern und Pumpengruppen verringert.
Herstellung und Betrieb erfolgt nach Trinkwasserverordnung und den DVGW-Richtlinien. Planung und Fertigung sind ISO 9001 zertifiziert.

Technische Daten / Auslegungsvarianten
ePaper http://yado-aqua.yados.de

YADO|NETZ Systemkomponente

Fernwärme-Übergabestation YADO|PRO (Leistungsbereich bis PN 40 / 300°C)

Abbildung:
Übergabestation YADO|PRO Typ 1I-1H-1IL
mit EPP-Wärmedämmsystem YADO|SKIN

Produktbeschreibung

Die kompakte Fernwärmestation YADO|PRO ist eine nach Leistungsbedarf und örtlichen Gegebenheiten individuell geplante Übergabestation für den klassischen Wärmenetzanschluss von 30 bis 10.000 kW. Die Verbindung zum Nah- oder Fernwärmenetz ist vor der Fertigung frei wählbar und kann rechts oder links erfolgen. Der DDC-Regler und alle elektrischen Feldgeräte sind anschlussfertig verdrahtet.
Die Wärmedämmung der Anlagen erfolgt mit dem innovativen EPP-Wärmedämmsystem YADO|SKIN oder / und mit Blechisolierung.
Die Fertigung erfolgt nach TAB, DIN-Vorschriften und dem AGFW-Regelwerk. Planung und Fertigung sind ISO 9001 zertifiziert.

Technische Daten / Auslegungsvarianten
ePaper http://yado-pro.yados.de

YADO|NETZ Systemkomponente

FKR FWKS I-1

Abbildung: FKR FWKS I-1 mit 200 kW, z.B. GEW-Köln

Schaltbild FKR FWKS I-1

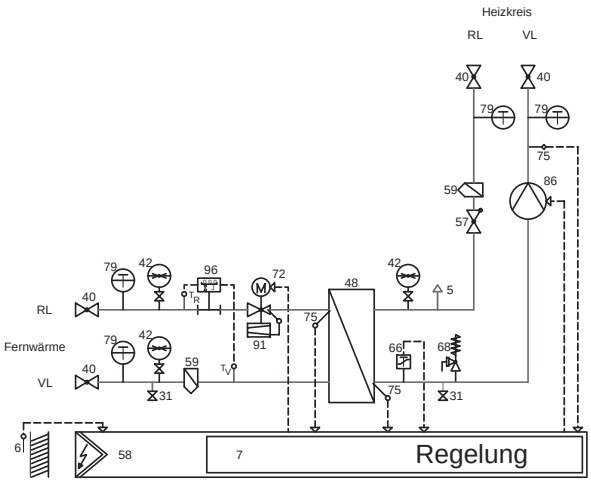


Abbildung FKR FWKS GR I mit Sonderausstattung

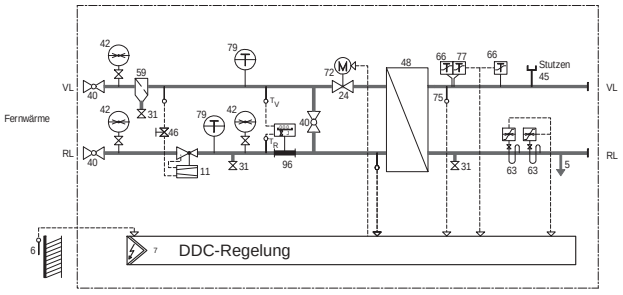
5	Anschluß Druckhaltung	48	Plattenwärmeübertrager	75	Temperaturfühler
6	Außentemperaturfühler	57	Rückschlagventil	79	Thermometer
7	DDC-Regler	58	Schaltschrank	86	Umwälzpumpe
31	Entleerung	59	Schmutzfänger	91	Volumenstromregler + Durchgangsventil
40	Kugelhahn	66	Sicherheitstemperaturwächter	96	Wärmezähler
42	Manometer	68	Sicherheitsventil federbelastet		
		72	Stellantrieb		

- Indirekter Anschluss der Heizung an das Versorgungsnetz
- Ein Heizkreis, erweiterbar auf mehrere Heizkreise
- Wärmetauscher ist gut zugänglich und demontierbar
- Druckhaltung als Zubehör
- Sonderanfertigung auf Anfrage

FKR Sonderstationen

FKR hat fertige Anlagenkonfigurationen für verschiedene Fernwärmenetze, beispielsweise für München, Krefeld, Köln, Nürnberg, Erlangen und Regensburg. Die Anlagen sind gemäß den TAB der jeweiligen Netze konstruiert und abgenommen.

Abbildung: FKR FWKS I-0 München



5 Anschluss Druckhaltung	42 Manometer	72 Stellantrieb
6 Außentemperaturfühler	45 Stutzen Sicherheitsventil	75 Temperaturfühler
7 DDC-Regler	46 Nadelventil	77 Temperaturregler
11 Differenzdruckregler+ Volumenstrombegrenzer	48 Plattenwärmeübertrager	79 Thermometer
24 Durchgangsventil	59 Schmutzfänger	96 Wärmemengenzähler
31 Füll- und Entleerungshahn	63 Sicherheitsdruckbegrenzer (max)	Passstück
40 Kugelhahn	66 Sicherheitstemperaturwächter	

Abbildung: Schaltbild FKR FWKS I-0 München ab 300 kW

Preise zu den Stationen bitte auf Anfrage.

FKR Comfort I-IS

Indirekte Hausstation für zentrale Heizung mit indirekter Trinkwassererwärmung, Heizleistung bis 40 kW.

Abbildung:
FKR Comfort I-IS,z.B.
SWK-Krefeld, GEW-Köln

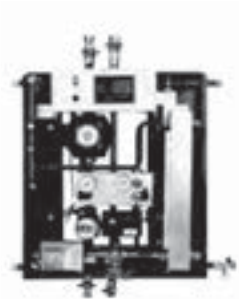


Abbildung:
FKR Comfort I-IS mit
Sonderausstattung

Sondervarianten gemäß der TAB folgender Netze:

- **München**
- **Nürnberg**
- **Erlangen**
- **Regensburg**
- **Köln**
- **Krefeld**

Diese Station versorgt und regelt die Heizungsanlage und Trinkwassererwärmung in Ein- und Mehrfamilienhäusern sowie in Gewerbeobjekten mit einer Heizleistung bis zu 40 kW. Die Anschlüsse an das Heizwassernetz sind seitlich angeordnet. Der integrierte Regler kann außentemperatur- und/oder raumtemperaturabhängig betrieben werden. Dies ermöglicht eine optimale Anpassung der Temperaturführung an die jeweiligen Ansprüche der Benutzer. Ein zweiter Heizkreis ist integrierbar.

- Exakte Verbrauchserfassung durch integrierten Wärmezähler (optional)
- Individuelle außentemperatur- und/oder raumtemperaturabhängige Regelung
- Heizzeiten frei programmierbar
- Bedienfeld in der Vorderfront des Gehäuses
- Kompakte Anlage in einem Gehäuse
- Anschlussfertig
- Anschlüsse für Heizwassernetz links und rechts
- Schnelle Montage

Serienausstattung

- Vier Absperrkugelhähne für Heizkreislauf, Trinkwasserspeicher
- Anschlüsse Innengewinde
- Edelstahlplattenwärmeübertrager
- Vorrangschaltung der Trinkwassererwärmung
- DDC-Regler
- Temperaturfühler
- Außentemperaturfühler
- Thermometer, sekundär
- Manometer, sekundär
- Differenzdruckregler, primärseitig
- Bereitstellung des Differenzdruckes für die Heizungsanlage
- Regelventil
- Sicherheitsventil
- Rückschlagventil
- Schmutzfilter
- Stellantrieb
- Volumenstrombegrenzer, primärseitig
- Entleerung
- Passstück für Wärmezähler
- Sicherheitstemperaturwächter
- Twinlok-Nippel
- Umwälzpumpe
- Speicherladekreispumpe
- Ausdehnungsgefäß (nur Typ FKR Comfort I-IS mit 15kW)

Art.nr.	Typ
I-IS 15	FKR Comfort I-IS 15
I-IS 30	FKR Comfort I-IS 30
I-IS 40	FKR Comfort I-IS 40

Art.nr.	Zubehör
RT	Raumtemperaturregler mit Sollwertsteller und Schalter für PCR04
AR IG	2 Absperrarmaturen mit Innengewinde heizwasserseitig
AR AG	2 Absperrarmaturen mit Außengewinde heizwasserseitig
AR AS	2 Absperrarmaturen mit Anschweißenden heizwasserseitig
PW 25	Primärdruckstufe PN25
WMZ 1	Wärmezähler PolluCom E Qn0,6
WMZ 2	Wärmezähler PolluCom E Qn1,5
WMZ 3	Wärmezähler mit M-BUS PolluCom E Qn0,6
WMZ 4	Wärmezähler mit M-BUS PolluCom E Qn1,5
PU 1	drehzahlgeregelte Pumpe 15 und 30kW Station
PU 2	drehzahlgeregelte Pumpe 40kW Station
ZPU 1	Zirkulationspumpenset Z15A
ZPU 2	Zirkulationspumpenset mit Schaltuhr Z15C
SF 1	Sicherheitsfunktion nach DIN4747-1
SF 2	Temperaturregler nach DIN4747-1
HK 30	Beimischung für 30kW Stationen mit einem Heizkreis
HK 40	Beimischung für 40kW Stationen mit einem Heizkreis
2. HK 0	integrierter 2.Heizkreis ohne Beimischung
2. HK M	integrierter 2.Heizkreis mit Beimischung
WD 1	Wärmedämmung mit PUR-Schaum
WD 2	Wärmedämmung 2.Heizkreis mit PUR-Schaum
AG 12	Ausdehnungsgefäß Heizung 12l
AG 18	Ausdehnungsgefäß Heizung 18l
AG 25	Ausdehnungsgefäß Heizung 25l
KAV 20	Kappenabsperrventil DN20
WZ0005	Wärmemengenzähler mit Flanschanschluss PN25
VD0001	Volumenstromregler + Differenzdruckregler PN6
GV0001	getrennte Ventilkombination für Volumenstromregler + Differenzdruckregler und Zweiwegeventil PN10
GV0002	getrennte Ventilkombination für Volumenstromregler + Differenzdruckregler und Zweiwegeventil PN16
	Sonderanfertigung auf Anfrage

Art.nr.	Registerspeicher mit Wärmedämmung
SPE 115	emailliert 115l
SPE 145	emailliert 145l
SPE 200	emailliert 200l
SPE 300	emailliert 300l
SPE 400	emailliert 400l
SPE 500	emailliert 500l
SPED 115	Edelstahl 115l
SPED 145	Edelstahl 145l
SPED 200	Edelstahl 200l
SPED 300	Edelstahl 300l
SPED 400	Edelstahl 400l
SPED 500	Edelstahl 500l

Auszug aus dem PEWO-Lieferprogramm: weitere Stationen bitte auf Anfrage.

malotech

Frischwassermodule in den Leistungsstufen von 16 – 240 l/min

Die Aqua Pro line fresh Frischwassermodule gewährleisten die Erwärmung von hygienischem Warmwasser mit niedrigsten Bereitschaftsverlusten. Die Warmwassererzeugung erfolgt nach dem Durchlaufprinzip. Dadurch ist sie wirtschaftlicher, sicherer und gewährleistet eine legionellenfreie Warmwasserversorgung, da Warmwasser immer nur bei Bedarf erwärmt wird. Die Module sind kompakt, steckerfertig vormontiert und für Klein- sowie Großanlagen einsetzbar! Der Leistungsbereich liegt zwischen 16 und 240 Liter pro Minute.

Das Funktionsprinzip der Aqua Pro line fresh Frischwassermodule

Bei der Warmwasserentnahme wird dem Wärmetauscher des Moduls Heizungswasser aus dem Pufferspeicher zugeführt. Der Aquafresh Frischwasserregler ist die zentrale Regel- und Überwachungseinheit des Frischwassermoduls. Die Hocheffizienzpumpe fördert das Heizungswasser über eine Temperaturregeleinheit durch den Hochleistungs-Plattenwärme-tauscher und mischt die Temperatur des Pufferwassers im Zulauf des Wärmetauschers so, dass die voreingestellte Warmwassertemperatur exakt erreicht wird. Die zum Lieferumfang gehörende Zirkulationspumpe sichert, zusammen mit der frei einstellbaren Zeitschaltuhr, Warmwasser ohne Wartezeit. Um auch die Zirkulationsleitungen keimfrei zu halten, ermöglicht der Aquafresh Frischwasserregler die Aktivierung einer thermischen Desinfektion der Warmwasser und Zirkulationsleitungen. Wir empfehlen als Heizungspufferspeicher den SLS bzw. SLS-S Schichtenladespeicher einzusetzen. Der Schichtenladespeicher bietet den Vorteil der optimalen Schichtung und verhindert eine starke Durchmischung beim Ein- und Rückschichten in den Speicher, wie dies beispielsweise bei handelsüblichen Heizungspufferspeichern der Fall ist. Dies bedeutet weniger Wärmeerzeuger-starts bzw. -laufzeit und somit Energieersparnis und deutlich weniger Schadstoffemissionen.

Die Produktvorteile

Geringer Platzbedarf und einfache Montage

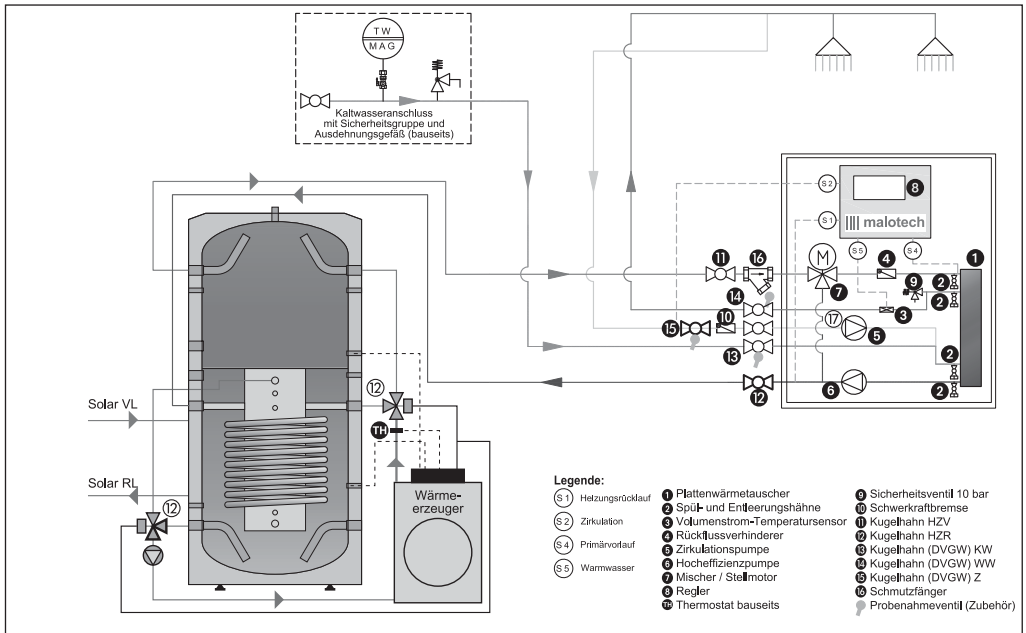
- Durch die kleinstmögliche Bauweise
- Montagefertig auf Rahmen vormontiert (hydraulisch und elektrisch)
- Die Aqua Pro line fresh Module lassen sich in zwei verschiedenen Positionen montieren (Anschlüsse links auf 9 Uhr bzw. Anschlüsse rechts auf 3 Uhr); hierdurch ist eine flexible Montage, je nach baulicher Gegebenheit, möglich
- Standardmäßig werden die Geräte vormontiert auf einem Rahmen für die Wandmontage geliefert, für die bodenstehende Montage ist als Zubehör ein Fußgestell lieferbar

Hohe Leistungsübertragung

- Durch große Wärmetauscherflächen

Hygiene

- Das Durchlauferhitzer-Prinzip garantiert 100% hygienisches und frisches Brauchwasser und verhindert die Vermehrung von Legionellabakterien im Warmwasserkreislauf des Gebäudes (DVGW Arbeitsblatt W551 beachten)



Anschlussbeispiel eines **Aqua Pro line *fresh*** Moduls mit ***SLS-S*** Schichtenladespeicher und Wärmeerzeuger.

⑫ Umschaltventil zur Speicherbeladung (über den Wärmeerzeuger) oberer oder unterer Speicherbereich

⑰ Zirkulation (zum Anschluss an die bauseitige Zirkulationsleitung)

Um eine möglichst lange Standzeit des Plattenwärmetausches zu gewährleisten, wird laut Empfehlung der Wärmetauscherhersteller ab einer Wasserhärte > 15° dH der Einsatz von Wasserbehandlungsgeräten empfohlen.

Komfort

- Wärmeisolierte Komponenten
- Optimale Temperaturregelung durch Primärtemperaturbegrenzung und Drehzahlregelung der Pumpe
- Schnellste Reaktionszeiten ohne Über- oder Unterschwingen der voreingestellten Zapftemperatur
- Zirkulation hydraulisch und elektrisch integriert
- Brauchwasser steht zeitgenau an den Abnahmestellen zur Verfügung

Wirtschaftlichkeit

- Die Nassläuferpumpe, mit der zukunftsorientierten ECM-Technologie, senkt die Betriebskosten um bis zu 80% gegenüber herkömmlichen Pumpen
- Energieeinsparung durch Drehzahlanpassung der Primärpumpe (entsprechend der Energieeffizienzklasse A) an die Warmwasserzapfmenge und den Zirkulationskreislauf
- Warmwassererzeugung im Durchlaufprinzip, durch die einfache Systemintegration verringern sich die Investitions- und Betriebskosten im Vergleich zu herkömmlichen Warmwasserspeicherlösungen erheblich

Lebensdauer

- Durch hochwertige Komponenten und Qualität extrem langlebig und nahezu wartungsfrei

Technische Daten Aqua Pro line fresh Module

Aqua Pro line	Abmessungen inkl. Gehäuse Breite x Höhe x Tiefe	HZV / HZR	KW / WW	Z	max. zul. Betriebstemp. Heizung	max. zul. Betriebsdruck Heizung	max. zul. Betriebstemp. BW bis 18 ° dH	max. zul. Betriebsdruck Brauchwasser	Gewicht ca.
fresh 23/17	ca. 980 x 740 x 310 mm	DN 25	DN 25	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	42 kg
fresh 46/32	ca. 980 x 740 x 310 mm	DN 25	DN 25	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	43,5 kg
fresh 57/41	ca. 980 x 740 x 310 mm	DN 25	DN 25	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	45 kg
fresh 86/73	ca. 1030 x 740 x 310 mm	DN 40	DN 40	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	55 kg
fresh 115/86	ca. 1030 x 740 x 310 mm	DN 40	DN 40	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	58,1 kg
fresh 137/103	ca. 1030 x 740 x 310 mm	DN 40	DN 40	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	61,1 kg
fresh 171/129	ca. 1200 x 740 x 400 mm	DN 50	DN 50	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	77,4 kg
fresh 206/154	ca. 1200 x 740 x 400 mm	DN 50	DN 50	DN 25	90 °C	6 bar	65 °C*	10 bar	82,5 kg

*Kurzzeitig (max. 2 h/Tag) sind Brauchwassertemperaturen bis max. 70 °C zulässig. Sollte die Anlage dauerhaft höheren Temperaturen als 65 °C ausgesetzt sein, ist eine spezielle Pumpe notwendig.

Leistungsdaten Aqua Pro line fresh Module

Aqua Pro line	Prim. Temp. °C	Leistung	l/min 10/40	l/min 10/45	l/min 10/50	l/min 10/60**	zulässige Puffer-temperatur	N_L Zahl
fresh 23/17	65/25	56 kW	27	23	20	16**	65 - 95 °C	2,8
	55/30	42 kW	20	17	15	-	55 - 95 °C	1,5
fresh 46/32	65/25	112 kW	54	46	40	32**	65 - 95 °C	11,8
	55/30	80 kW	38	32	28	-	55 - 95 °C	6,5
fresh 57/41	65/25	140 kW	67	57	50	40**	65 - 95 °C	17,8
	55/30	100 kW	47	41	36	-	55 - 95 °C	10,4
fresh 86/73	65/25	210 kW	100	86	75	60**	65 - 95 °C	36
	55/30	180 kW	86	73	64	-	55 - 95 °C	27,5
fresh 115/86	65/25	280 kW	134	115	100	80**	65 - 95 °C	57
	auf Anfrage							
fresh 137/103	65/25	335 kW	160	137	120	96**	65 - 95 °C	75
	auf Anfrage							
fresh 171/129	65/25	418 kW	200	171	150	120**	65 - 95 °C	105
	auf Anfrage							
fresh 206/154	65/25	502 kW	240	206	180	144**	65 - 95 °C	137
	auf Anfrage							

Der Auslegung der Wärmetauscher liegen folgende Temperaturniveaus zugrunde: Primär 65/25 bzw. 55/30, Sekundär 10/50. Unter Beibehaltung der Übertragungsleistung ergeben sich bei abweichenden Temperaturen andere Volumenströme und Druckverluste. Die Liter-Angaben in den Spalten 10/40 und 10/45 ergeben sich durch Beimischung von Klatwasser (10 °C) an den Entnahmestellen.
**bei Prim. Temp. 70/30 °C

Werksnummer	Bezeichnung
100101	Aqua Pro line fresh 23/17 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100107	Aqua Pro line fresh 46/32 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100113	Aqua Pro line fresh 57/41 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100119	Aqua Pro line fresh 86/73 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100125	Aqua Pro line fresh 115/86 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100131	Aqua Pro line fresh 137/103 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100137	Aqua Pro line fresh 171/129 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100143	Aqua Pro line fresh 206/154 (mit pulverbeschichteter Abdeckhaube)
100055	2-Zonen-Rückschichtung DN 25
100061	2-Zonen-Rückschichtung DN 40
100067	2-Zonen-Rückschichtung DN 50
001428	Fußgestell klein (SLM 25-200 kW, FWM 56-335 kW)
001429	Fußgestell groß (SLM 300 kW, FWM 418-502 kW)

Preise auf Anfrage!

WÄRMEBILDKAMERA

TESTO

Neu!

Wärmebildkamera
testo 870 – das Einstiegsmodell für die vorbeugende Instandhaltung

- **Gute Bildqualität auf großem Display**
  Mit 160 x 120 Pixel und einer Temperaturauflösung von < 100mK (NETD) werden selbst kleine Temperaturunterschiede auf einem 3,5"-Display angezeigt
- **Fixfokus**
  Durch die fokusfreie Optik ist manuelles Scharfstellen ab 0,5m Abstand nicht mehr erforderlich.
- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**
  Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerlokalisierung vor Ort gewährleistet.
- **IR-Bilder im J-PEG Format**
  IR-Bilder können auf dem PC im J-PEG Format gespeichert und z.B. per email versendet werden.
- **Bildauswertung mit „IR-Soft"**
  Alternativ können IR-Bilder mit allen thermografischen Detailinformationen vollradiometrisch über USB-Schnittstelle auf PC abgespeichert und mit der im Lieferpaket enthaltenen „IR-Soft" analysiert bzw. in vorgefertigte Messprotokollberichte dokumentiert werden.
- **Integrierte Digitalkamera (nur Modell 870-2)**
  Eingebaute Digitalkamera verknüpft Real- und Infrarotbild-Aufnahme zur schnellen, sicheren und einfachen Dokumentation der Messung.

Testo 870-1
Hochwertiges Standardobjektiv 32° x 23°, Temperaturbereich -20…280°C
Auswertesoftware „IR-Soft", USB-Kabel, Netzteil und Li-Ionen-Akku
Bestell-Nr. 0560 8701

Testo 870-2
Wie 870-1 jedoch mit integrierter Digitalkamera und robustem Koffer
Bestell-Nr. 0560 8702

Zubehör für testo 870-Wärmebildkameras:
SuperResolution-Funktion
Bestell-Nr. 0554 7806

Zusatzakku
Bestell-Nr. 0515 0100

Akku-Ladestation (Akku-Ladung auch in Kamera möglich)
Bestell-Nr. 0554 8801

Transportkoffer (für 870-1)
Bestell-Nr. 0554 8801

WÄRMEBILDKAMERA

TESTO

Wärmebildkamera
testo 875 für vorbeugende Instandhaltung und Gebäudethermografie

- **Gute Bildqualität**
  Mit 160 x 120 Pixel und einer Temperaturauflösung von < 50mK (NETD) werden selbst kleine Temperaturunterschiede angezeigt.
- **Automatische Hot-Cold-Spot-Erkennung**
  Kritische Temperaturzustände werden mit der automatischen Hot-Cold-Spot-Erkennung angezeigt. So wird eine lückenlose Fehlerlokalisierung vor Ort gewährleistet. Auch bei der späteren Detailauswertung am PC erleichtert die Auto-Hot-Cold-Erkennung die Analyse und die Dokumentation.
- **Integrierte Digitalkamera**
  Eingebaute Digitalkamera verknüpft Real- und Infrarotbild-Aufnahme zur schnellen, sicheren und einfachen Dokumentation der Messung.
- **Detektion schimmelgefährdeter Stellen** (Oberflächenfeuchte-Verteilung)
  Über manuelle Eingabe oder optional per Funkfühler gemessene Umgebungstemperatur, Luftfeuchte und Taupunkt im Raum visualisiert die testo 875 schimmelgefährdeter Stellen im Wärmebild auf einen Blick.
- **Isothermen-Funktion**
  Mit dem optischen Farb-Alarm werden kritische Temperaturbereiche am Messobjekt wie Getriebewellen sofort farblich hervorgehoben.
- **Sprachaufzeichnung**
  Das praktische Head-Set und die integrierte Sprachaufzeichnung erleichtern die Dokumentation der Messergebnisse. Jede Aufnahme kann direkt vor Ort kommentiert werden. Diese wertvollen Zusatzinformationen werden zusammen mit dem Wärmebild abgespeichert.
- **Wechselbares Teleobjektiv (9° x 23°)**
  Weit entfernte Problemzonen können mit Hilfe des wechselbaren Teleobjektives detailreicher analysiert werden.
- **Hochtemperaturmessung bis 550°C**
  Mit der Hochtemperaturlinse kann der Messbereich flexible bis 550°C erweitert werden.

Testo 875-1i
Wie 875-1 jedoch mit NETD < 50mK, integrierter Digitalkamera, Laserpointer, Temperaturberreich -20…350°C
Bestell-Nr. 0563 0875 V1

Testo 875-2i
Wie 875-1i jedoch mit Sprachaufzeichnung, Isothermen-Funktion, Power-LED`s Oberflächenfeuchte-Verteilung. Optionen: Teleobjektiv, Funkfühler, Hochtemperatur
Bestell-Nr. 0563 0875 V2

Testo 875-2i Set bietet Preisvorteil von **1.405,— €**
Wie 875-2i jedoch mit Teleobjektiv, Linsen-Schutzglas, Zusatzakku, Schnell-Ladestation Optionen: Funkfühler, Hochtemperatur
Bestell-Nr. 0563 0875 V3

Die neue **Super-Resolution**-Technologie von TESTO verbessert die Bildqualität bei der Auswertung um eine Klasse. Bei jeder Aufnahme wird eine Sequenz von vier Bildern gespeichert, aus der ein höher aufgelöstes Bild berechnet wird. Es handelt sich also um kein Interpolationsverfahren, vielmehr werden Messwerte berechnet, die vergleichbar mit einer um den Faktor 4 größeren Pixelauflösung sind.

Aus 320 x 240 werden beispielsweise 640 x 480 Pixel.

Die **Super-Resolution**-Funktion ist optional für alle TESTO-Wärmebildkameras verfügbar und kann auch bei vorhandenen Kameras (außer Modell 880) nachgerüstet werden.

ALRE

Funkregelung - Sender
Funk – Raumtemperaturfühler – Design BERLIN

Betriebsspannung:	2 x Micro AAA, 1,5V / 1.100mAh
Einstellbereich:	5…30°C
Fühler:	NTC intern
Absenkung:	FTRFBu…(Uhr): einstellbar FTRFB…: 4K fest, bzw. in Verbindung Mit FTRBu (Pilotfunktion) auf die am Uhrensender eingestellte Absenktemperatur einstellbar.
Sendefrequenz:	868,3 MHz
Reichweite:	150m Sichtlinie, ca. 30m im Gebäuden (in Abhängigkeit von der Bauweise)
Bereichseinengung:	Mechanisch unter dem Einstellknopf
LED:	Anlern – Modus / Batterie Leerstandsanzeige
Schutzart:	IP30
Schutzklasse:	III
Zul. Luftfeuchte:	max. 95%r.H., nicht kondensierend
Lagertemperatur:	Gerät: -10°C…+50°C
Vorschriften, Prüfungen:	nach EN 300220 und DIN EN 60950-1
Umgebungstemperatur:	-10…+50°C
Gehäuse (Außenmaße):	Berlin 1000 "superflach" (B/H/T: 78/78,5/13,9mm) Berlin 2000 (B/H/T: 78,3/83,4/25,5mm) Berlin 3000 (B/H/T: 110/110,7/25,5)
Farbe Gehäuse:	reinweiß ähnlich RAL 9010
Material Gehäuse:	Kunststoff ABS
Montage:	Direkte Aufputz / Wandmontage mittels Schrauben oder Klebestreifen, Berlin 3000 Gehäuse auch mit Wandhalter JZ-18

FTRFB – 280.119:	Fühler zur Raumtemperaturerfassung und Funkübertragung an den Regler (Empfänger), mit Sollwertsteller, Gehäuse Berlin 1000
FTRFB – 080.119:	wie vor, jedoch Gehäuse Berlin 2000
FTRFB – 080.120:	wie vor, mit Betriebsartenschalter Komfort/ECO
FTRFB – 080.101:	wie vor, jedoch ohne Sollwertsteller (Mittelwertbildung)
FTRFBu – 180.117:	wie vor, jedoch mit Uhr. Einfachste Bedienung durch Direktanwahltasten für EIN/AUS, Urlaubs- und Partyeinstellung, Betriebsart und Informationsaufruf zur Anzeige aller Einstellungen. Temperatureinstellknopf mit °C – Skala. Anzeige Temperatur (°C oder °F) / Zeit, Sommer- / Winterzeitumschaltung, Kindersicherung, Ventilschutz und Selbstlernmodus (kann deaktiviert werden), Master für Master-Slave-Betrieb, Gehäuse Berlin 3000
FTRFBu – 180.121:	wie vor, jedoch mit Hintergrundbeleuchtung (3. separate Batterie im Lieferumfang)

ALRE

Funkregelung – Empfänger
Funk - Temperaturregler

Betriebsspannung:	230V~ / 50Hz
Schaltdifferenz:	ca. 0,5K (Raumtemperatur)
Senedefrequenz:	868,3 MHz
Antenne:	Integriert in Heizkreisverteilerleiste als (4- / 8 – Kanal) Koaxialantenne. Kann bei Notwendigkeit aus Leiste und Verteiler herausgeführt werden (unter Tapete verlegbar – Ø 1,1mm).
Anzeigen:	3 – Farb – LED, bei mehreren Empfangskanälen je eine LED pro Kanal (Anzeige von Anlernmodus, korrekte Funkverbindung, Verbindungsverlust).
Zul. Luftfeuchte:	95%r.H., nicht kondensierend
Material / Farbe	
Elektrische Anschlüsse:	0,5…1,5mm² (HTFRB-010.101 0,5…2,5 mm²)
Notlauf:	Bei Verlust der Funkverbindung gehen alle Empfänger nach einer Stunde in einen Notlauf – Betrieb (ED 30%)

HTFRA – 010.101: 1 – Kanal Funk – Temperaturregler mit Schukozwischenstecker.

Kontakt:	Schließer 13,5 (3)A für bis zu 3.000W
Anwendung:	Heizen
Umgebungs-temperatur:	0…40°C
Schutzart:	IP 30
Schutzklasse:	II
Gehäuse:	Polycarbonat
Farbe:	reinweiß, ähnlich RAL 9010

HTFRB – 010.101 wie vor, jedoch 1 – Kanal Funk – Temperaturregler für Aufputz Wandmontage im Berlin 2000 Gehäuse.

Gehäuse:	ABS Kunststoff

HTFRL – 214.140: 4 – Kanal Funk – Temperaturregler zur Montage Im Heizkreisverteiler. Inklusive Pumpenmodul

Kontakt:	4 Relaiskontakte, Schließer 5 (1)A max. 4 Stellantriebe pro Kanal anschließbar (gesamt max. 16 Stellantriebe)
Umgebungs-temperatur:	10…50°C
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	II
Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	lichtgrau, RAL 7035

HTFRL – 316.125 wie vor, jedoch 8 – Kanal Funk – Temperaturregler zur Montage Im Heizkreisverteiler. Inklusive Pumpenmodul

Kontakt:	8 Relaiskontakte, Schließer 5 (1)A max. 4 Stellantriebe pro Kanal anschließbar (gesamt max. 32 Stellantriebe)

Umrechnungstabellen für Einheiten

Druck und Kraft

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten		
	kPa	mbar	bar	mm WS	m WS	at
1 mmWS	~ 0,01	~ 0,1	~ 0,0001	1	0,001	0,0001
1 mWS	~ 10	~ 100	~ 0,1	1000	1	0,1
1 kp/cm² = at	~ 100	~ 1000	~ 1	10 000	10	1
1 kPa	1	~ 10	~ 0,01	~ 100	~ 0,1	~ 0,01
1 mbar	~ 0,1	1	0,001	~ 10	~ 0,01	~ 0,001
1 bar	~ 100	1000	1	~ 10 000	~ 10	~ 1

Drehmoment

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten	bisherige Einheiten	
	Nm	kpcm	kpm
1 kpm	~ 10	100	1
1 kpcm	~ 0,1	1	0,01
1 Nm	1	~ 10	~ 0,1

Energie, Wärmemenge, Arbeit

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten			bisherige Einheiten	
	kWh	Joule J	Kilo-Joule kJ	kcal	kpm
1 kcal	0,00116	~ 4200	~ 4,2	1	427
1 kpm	0,0...	9,81	0,00981	0,00234	1
1 kWh	1	3 600 000	3600	860	367 000
1 J	0,0...	1	0,001	~ 0,00024	0,102
1 kJ	0,000278	1000	1	0,239 ≙ 0,24	102

Energiestrom, Wärmestrom, Leistung

Einheiten umzurechnen ▼ in ▶	gültige SI - Einheiten		bisherige Einheiten
	W	KW	kcal/h
1 kcal/h	1,16	0,00116	1
1 W	1	0,001	0,860
1 kW	1000	1	860

Schutzarten nach IEC 529 / DIN 40050

2. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von Flüssigkeit

1. Kennziffer: Berührungs- und Fremdkörperschutz

Schutz gegen:	Kein Schutz	Tropfwasser senkr.	Tropfwasser schräg	Sprüh-wasser	Spritz-wasser	Strahl-wasser	Über-flutung	Ein-tauchen	Unter-tauchen
IP..	. 0	. 1	. 2	. 3	. 4	. 5	. 6	. 7	. 8
0 . Kein Schutz	IP 00								
1 . max. 50 mm	IP 10	IP 11	IP 12						
2 . max. 12 mm	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
3 . max. 2,5 mm	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
4 . max.1 mm	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44				
5 . Staub	IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56		
6 . Staub	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	

Verkaufs- und Lieferungsbedingungen

❶ Allgemeines

1. Diese Verkaufs- und Lieferungsbedingungen gelten für sämtliche - auch zukünftigen geschäftlichen Beziehungen zwischen uns und unseren Kunden, die Unternehmer im Sinne des § 14 BGB sind. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen unserer Kunden werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird von uns ausdrücklich schriftlich zugestimmt.
2. Die Rechte des Kunden aus den mit uns geschlossenen Verträgen sind ohne unsere schriftliche Zustimmung nicht übertragbar.
3. Der Kunde ist – bis zu seinem schriftlichen bei uns eingehenden Widerruf – einverstanden, dass wir im Rahmen der Geschäftsbeziehung erforderliche personenbezogene Daten erfassen, speichern und verarbeiten.

❷ Vertragsschluss

1. Unsere **Angebote** sind freibleibend. Technische Änderungen sowie Änderungen in Form, Farbe und oder Gewicht, an Zeichnungen, Abbildungen oder sonstige Leistungsdaten, auch in Angaben der Lieferwerke, bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. **Preise** für einzelne Positionen eines Angebotes haben nur Gültigkeit bei Erteilung des Gesamtauftrages über dieses Angebot.
2. Mit der **Bestellung** einer Ware - auch auf elektronischem Wege - erklärt der Kunde verbindlich, die bestellte Ware erwerben zu wollen. Wir sind berechtigt, das in der Bestellung liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang bei uns anzunehmen. Die **Annahme** kann entweder schriftlich, elektronisch oder durch Auslieferung der Ware an den Kunden erklärt werden. Die bloße Zugangsbestätigung stellt keine Annahme der Bestellung dar.
   Unsere Mitarbeiter sind nicht befugt mündliche Nebenabreden zu treffen oder mündliche Zusicherungen zu geben, die über den Inhalt des schriftlichen Vertrages hinausgehen. Maßgeblich für die Beschaffenheit der Ware ist grundsätzlich nur die Produktbeschreibung des Herstellers. Öffentliche Äußerungen, Anpreisungen oder Werbung des Herstellers stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar. Garantien im Rechtssinne erhält der Kunde durch uns nicht. Herstellergarantien bleiben hiervon unberührt.
   Sofern nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart ist, gelten die im Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Nettopreise aus dem Online-System im Programmpunkt Artikelinformationssystem.
   Bei **Preis- und Kostenerhöhung** zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin sind wir berechtigt, eine entsprechende angemessene Preisberichtigung vorzunehmen, sofern zwischen dem Vertragsschluss und dem vereinbarten Liefertermin ein Zeitpunkt von mehr als 4 Monaten liegt. Übersteigen die Preise im Zeitpunkt der Lieferung die zunächst vereinbarten Preise um mehr als 10 %, ist der Kunde berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten.

❸ Lieferung

1. Die Lieferung erfolgt auf **Rechnung und Gefahr** des Kunden. Ist freie Anlieferung vereinbart, so geht die Gefahr über mit der Ankunft des Fahrzeuges vor der Lieferanschrift zu ebener Erde bzw. an der Stelle, die mit dem Fahrzeug zumutbar erreichbar ist. Unser Kunde ist verpflichtet, soweit dies technisch erforderlich ist, die zum Abladen erforderlichen Gerätschaften oder Mitarbeiter zu stellen.
2. **Teillieferungen** sind im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen zulässig. Sie gelten als selbständige Lieferungen.
3. Die Lieferung ist vom Kunden unverzüglich bei Empfang auf Richtigkeit, Vollständigkeit und Mangelfreiheit zu **prüfen**.
4. Die Vereinbarung von **Lieferterminen** und **Lieferfristen** bedarf der Schriftform.
5. **Ereignisse höherer Gewalt** berechtigen uns, die Lieferung um die Dauer der Behinderung und einer angemessenen Anlaufzeit hinauszuschieben. Der höheren Gewalt stehen sonstige Umstände gleich, die die Lieferung wesentlich erschweren oder unmöglich machen und die wir oder unsere Lieferanten nicht zu vertreten haben. Wird durch die genannten Ereignisse die Lieferung unmöglich oder unzumutbar, ist die hiervon betroffene Vertragspartei berechtigt, vom Vertrage zurückzutreten.
6. Unsere Lieferungen stehen unter dem **Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung** durch unsere Zulieferer, es sei denn, die Verzögerung, Falsch- oder Nichtbelieferung ist durch uns verschuldet.
7. Die Ware reist branchenüblich verpackt. Die **Verpackung** wird zum Selbstkostenpreis berechnet.
8. Wir sind berechtigt zu Lasten des Kunden eine **Transport- und Bruchversicherung** abzuschließen und eine Transportsicherungspauschale zu berechnen.
9. Von uns gelieferte mangelfreie **Ware** wird nur in einwandfreiem Zustand und nur nach vorheriger Vereinbarung mit uns, bei frachtfreier Rücksendung **zurückgenommen**. Freiwillig zurückgenommene Ware wird je nach Zustand abzüglich von mindestens 15 % Kostenanteil gutgeschrieben. Eine Rücknahme von Sonderanfertigungen oder auf Wunsch des Kunden besonders beschaffter Waren ist ausgeschlossen.

❹ Gewährleistung

1. **Sachmängel** sind uns unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von zwei Wochen nach Ablieferung schriftlich anzuzeigen. Mängel, die auch bei sorgfältiger Überprüfung innerhalb dieser Frist nicht entdeckt werden können, sind unverzüglich nach Entdeckung, spätestens vor Ablauf der vereinbarten oder gesetzlichen Verjährungsfrist schriftlich anzuzeigen. Mangelhafte Waren sind in dem Zustand, in dem sie sich im Zeitpunkt der Feststellung des Mangels befinden, zur Besichtigung durch uns bereitzuhalten bzw. uns auf Verlangen zuzusenden. Ein Verstoß gegen die vorstehenden Verpflichtungen schließt alle Gewährleistungsansprüche uns gegenüber aus. Den Kunden trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
2. Für Mängel der Ware leisten wir zunächst nach unserer Wahl Gewähr durch Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Schlägt die **Nacherfüllung** fehl, kann der Kunde grundsätzlich nach seiner Wahl Minderung verlangen oder vom Vertrag zurücktreten. Bei einer nur geringfügigen Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Kunden jedoch kein Rücktrittsrecht zu.
3. Ware, die als **mindere Qualität** verkauft ist, oder gebrauchte Ware, wird unter Ausschluss jeglicher Gewährleistung verkauft.
4. Erhält der Kunde eine mangelhafte **Montageanleitung**, sind wir lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Montageanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Montageanleitung der ordnungsgemäßen Montage entgegen steht.

❺ Haftungsbeschränkungen

1. Wegen **Verletzung vertraglicher und außervertraglicher Pflichten**, insbesondere wegen Unmöglichkeit, Verzug, Verschulden bei Vertragsanbahnung und unerlaubter Handlung haften wir - auch für unsere gesetzlichen Vertreter, Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen - nur in Fällen des Vorsatzes und der groben Fahrlässigkeit, beschränkt auf den bei Vertragsschluss voraussehbaren vertragstypischen Schaden.
2. Diese Beschränkungen gelten nicht bei schuldhaftem Verstoß gegen wesentliche Vertragspflichten, soweit die Erreichung des Vertragszwecks gefährdet wird, in Fällen zwingender Haftung nach dem Produkthaftungsgesetz, bei Schäden des Lebens, des Körpers und der Gesundheit und auch dann nicht, wenn und soweit wir Mängel der Sache arglistig verschwiegen oder deren Abwesenheit garantiert haben. Die Regeln der Beweislast bleiben hiervon unberührt.
3. Die **Verjährungsfrist** für Mängelgewährleistungsansprüche richtet sich nach den Regelungen des Bürgerlichen Gesetzbuches. In den Fällen der Nacherfüllung beginnt die Verjährungsfrist nicht erneut zu laufen.

❻ Zahlungsbedingungen und Zahlungsverzug

1. Unsere Lieferungen sind, soweit nichts anderes vereinbart wird, sofort nach Rechnungserhalt ohne Abzug zahlbar. Soweit Skonto gewährt wird, ist Voraussetzung, dass bis dahin alle früheren Rechnungen beglichen sind. Für die Skontoerrechnung ist der Nettorechnungsbetrag nach Abzug von Rabatten, Fracht usw. maßgeblich.
2. Zur Hereinnahme von Wechseln und Schecks sind wir nicht verpflichtet, Wechsel nehmen wir nur vorbehaltlich der Diskontierungsmöglichkeit herein. Schecks und Wechsel werden erst nach Einlösung, Forderungsabtretungen erst nach Zahlung gutgeschrieben, Die Forderung und ihre Fälligkeit bleiben bis dahin unberührt. Für rechtzeitige Einlösung und Protesterhebung übernehmen wir keine Gewähr. Protest- und Einzugsspesen gehen zu Lasten des Kunden.
3. Wir sind berechtigt, trotz anders lautender Bestimmung des Kunden Zahlungen zunächst auf dessen ältere Schulden anzurechnen, und werden den Kunden über die Art der erfolgten Verrechnung informieren. Wir sind berechtigt, Zahlungen zunächst auf die Kosten, dann auf die Zinsen und zuletzt auf die Hauptforderung anzurechnen.
4. Ein **Zurückbehaltungsrecht** und eine **Aufrechnungsbefugnis** stehen dem Kunden nur zu, wenn sie sich aus dem selben Rechtsgeschäft herleiten, es sei denn, die Forderungen des Kunden sind unstreitig oder rechtskräftig festgestellt.
5. Bei **Zahlungsverzug**, bei Kündigung des Warenkreditversicherungsschutzes durch den Warenkreditversicherer, bei Scheck- oder Wechselprotesten und sonstigem vertragswidrigen Verhalten unseres Kunden können wir von allen Verträgen zurücktreten und Schadensersatz verlangen, unseren Eigentumsvorbehalt geltend machen, gelieferte Ware in Besitz nehmen, Sicherheiten fordern, gestellte Sicherheiten verwerten, alle ausstehenden Zahlungen fällig stellen und noch ausstehende Lieferungen nur gegen Vorauszahlung ausführen. Wir können Daten an berechtigte Dritte weitergeben, sowie weitere Verzugsschäden einschließlich der Verzugszinsen geltend machen.
6. Anschriftenänderungen, Veränderungen in der Inhaberschaft, der Gesellschaftsform oder sonstige, die wirtschaftlichen Verhältnisse berührenden Umstände unseres Kunden sind uns unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
   Wird nach Abschluss des Vertrages erkennbar, dass unser Zahlungsanspruch durch mangelnde Leistungsfähigkeit des Kunden gefährdet wird, stehen uns die Rechte aus § 321 BGB (**Unsicherheitseinrede**) zu. Wir sind in diesem Fall berechtigt, Zahlung oder Sicherheitsleistung wegen aller Ansprüche aus sämtlichen bestehenden Verträgen zu beanspruchen und bis zur Vorauszahlung oder Sicherheitsleistung die Erfüllung aller bestehenden Verträge zu verweigern.

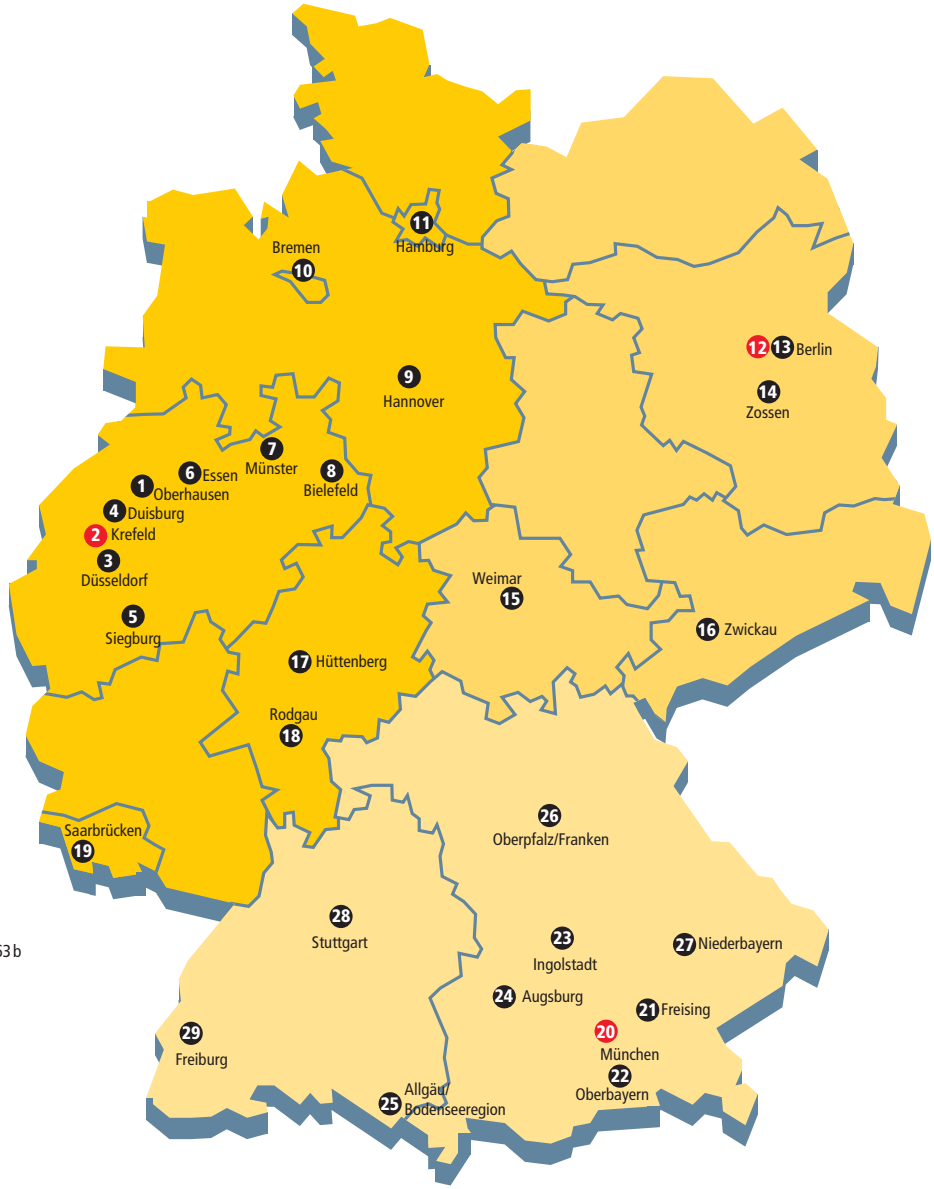
❼ Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur Erfüllung aller Forderungen (einschließlich Saldoforderungen aus Kontokorrent), die uns aus jedem Rechtsgrund gegen unseren Kunden jetzt oder künftig zustehen, werden uns die folgenden Sicherheiten gewährt, die wir auf Verlangen nach unserer Wahl freigeben werden, soweit ihr Wert unsere Forderungen um mehr als 10 % übersteigt.
2. Alle gelieferte Ware bleibt unser Eigentum. Verarbeitung oder Montage erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser (Mit-) Eigentum durch Verbindung oder Vermischung, so wird bereits jetzt vereinbart, dass das (Mit-) Eigentum des Kunden an der einheitlichen Sache wertanteilsmäßig (Rechnungswert) auf uns übergeht. Der Kunde verwahrt unser (Mit-) Eigentum unentgeltlich. Ware, an der uns (Mit-) Eigentum zusteht, wird im folgenden als Vorbehaltsware bezeichnet.
3. Unser Kunde ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu verarbeiten und zu veräußern, solange er nicht im Verzug ist. Verpfändungen oder Sicherungsübereignungen sowie die Vereinbarung von Abtretungsverboten sind unzulässig. Die aus dem Weiterverkauf, der Verarbeitung oder aus einem sonstigen Rechtsgrund (Versicherung, unerlaubte Handlung) bezüglich der Vorbehaltsware entstehenden Forderungen (einschließlich sämtlicher Saldoforderungen aus Kontokorrent) tritt der Kunde bereits jetzt in vollem Umfang an uns ab. Wir nehmen die Abtretung an. Auf unser Verlangen ist der Kunde verpflichtet, uns seine Abnehmer zu benennen, ihnen die Abtretung mitzuteilen, uns die zur Geltendmachung unserer Rechte gegen den Abnehmer erforderlichen Auskünfte zu erteilen und Unterlagen auszuhändigen. Auch sind wir berechtigt, den Abnehmer unseres Kunden von der Abtretung zu benachrichtigen. Unsere sämtlichen Eigentumsvorbehaltsrechte (**erweiterter und verlängerter**) erlöschen auch dann nicht, wenn von uns stammende Ware von einem anderen Käufer erworben wird, solange dieser die Ware nicht bei uns bezahlt hat. Dies gilt insbesondere für den Verkauf im Rahmen verbundener Unternehmen. Wir ermächtigen den Kunden widerruflich, die an uns abgetretenen Forderungen für unsere Rechnung im eigenen Namen einzuziehen. Diese **Einziehungsermächtigung** gilt nur solange kein Insolvenzantrag über das Vermögen des Kunden gestellt ist und es kann sonst nur widerrufen werden, wenn der Kunde seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt.
4. Bei **Zugriffen Dritter** auf die Vorbehaltsware wird der Kunde auf unser Eigentum hinweisen und uns unverzüglich benachrichtigen.
5. Bei **nicht unwesentlichem vertragswidrigen Verhalten des Kunden** - insbesondere Zahlungsverzug - sind wir berechtigt, die Vorbehaltsware zurückzunehmen und gegebenenfalls Abtretung der Herausgabeansprüche unseres Kunden gegen Dritte im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zu verlangen.

❽ Schlussbestimmungen

1. Es gilt das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Bestimmungen des UN-Kaufrechts finden keine Anwendung.
2. Gerichtsstand - auch für Wechsel- und Scheckklagen - ist, soweit der Kunde Vollkaufmann im Sinne des Handelsgesetzbuches, juristische Person des öffentlichen Rechts oder öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, der Sitz unseres Unternehmens. Dasselbe gilt, wenn der Kunde keinen allgemeinen Gerichtsstand in Deutschland hat oder Sitz bzw. gewöhnlicher Aufenthalt im Zeitpunkt der Klageerhebung nicht bekannt sind.
3. Sollten einzelne Bestimmungen des Vertrages mit dem Kunden einschließlich dieser Verkaufs- und Lieferungsbedingungen ganz oder teilweise unwirksam sein oder werden, so wird hierdurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt. Die unwirksame Regelung soll durch eine Regelung ersetzt werden, deren wirtschaftlicher Erfolg dem der unwirksamen möglichst nahe kommt.

Ihre Ansprechpartner vor Ort ...



1 Vertriebsbüro
Norbert Borkert
Mobil: 0170/ 3 39 15 81
Thomas Klangwarth
Mobil: 0170/ 3 39 15 80
46145 Oberhausen
Steinbrinkstraße 298
Tel.: 02 08 / 63 37 45
Fax: 02 08 / 63 38 45

2 **Hauptsitz**
FKR-Krefeld
47829 Krefeld
Adolf-Dembach-Straße 11
Tel.: 0 21 51/ 51 96 -0
Fax: 0 21 51/54 84 06

3 Vertriebsbüro
Hans-Peter Bergmann
47918 Tönisvorst
Teresaweg 45
Tel.: 0 21 56 / 8 03 30
Fax: 0 21 56 / 8 03 30
Mobil: 0170/3 39 15 88

4 Vertriebsbüro
7 **Matthias Peters**
47829 Krefeld
Westerburgstraße 23
Tel.: 0 21 51/535 07 36
Fax: 0 21 51/535 09 30
Mobil: 0170/3 39 15 82

5 Vertriebsbüro
Berthold Krämer
53721 Siegburg
Am Bertrams Weiher 7
Tel.: 0 22 41/1 46 38 72
Fax: 0 22 41/1 46 38 73
Mobil: 0170/3 39 15 90

6 Vertriebsbüro
Michael Trappmann
45356 Essen
Hafenstraße 196
Tel.: 02 01/3 68 07 68
Fax: 02 01/8 30 99 20
Mobil: 0170/3 39 15 93

8 Vertriebsbüro
9 **Adrian Schroeder**
33659 Bielefeld
Windelsbleicher Straße 263 b
Tel.: 05 21/13 62 18 48
Fax: 05 21/13 62 18 49
Mobil: 0151/20 32 79 37

10 Vertriebsbüro
11 **Kathrin Bretschke**
Sven Brendler
Rainer Jabben
28816 Stuhr
Wulfhooper Straße 1-5
Tel.: 04 21/8 99 88 60-62
Fax: 04 21/8 99 88 65
Brendler Mobil: 0170/3 39 04 07
Jabben Mobil: 0170/3 39 15 84

12 **FKR-Berlin**
12347 Berlin
Jahnstraße 33
Tel.: 0 30/68 50 09-0
Fax: 0 30/68 50 09-33

13 Außendienst
Dominik Stainski
12347 Berlin
Jahnstraße 33
Tel.: 0 30/68 50 09-0
Fax: 0 30/68 50 09-33
Mobil: 0170/3 39 15 54

14 Außendienst
Ingo Müller
12347 Berlin
Jahnstraße 33
Tel.: 0 30/68 50 09-0
Fax: 0 30/68 50 09-33
Mobil: 0170/3 39 15 55

15 Vertriebsbüro
Karsten Kathe
99428 Hopfgarten
Enge Gasse 13
Tel.: 036 43/49 71 56
Fax: 036 43/77 37 717
Mobil: 0170/339 15 70

16 Vertriebsbüro
08132 Mülsen OT Berthelsdorf
Gert Engel
Mülsener Straße 3
Tel.: 03 76 04/70 97 92
Fax: 03 76 04/23 94
Mobil: 0170/3 39 15 52

17 Vertriebsbüro Hessen-Saarland
18 **Klaus-Dieter Bullinger**
63110 Rodgau-Nieder-Roden
Senefelderstraße 1, Gebäude F2
Tel.: 0 6106/28 24-30
Fax: 0 6106/28 24-34
Mobil: 0172/6 52 25 58

19 Vertriebsbüro
Joachim Hermann Weller
63906 Erlenbach
Jahnstraße 17
Tel.: 0 93 72/13 01 67
Fax: 0 93 72/13 01 77
Mobil: 0170/4 74 69 63

20 **FKR-München**
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/9 07 63-0
Fax: 0 81 31/9 07 63-40

21 Außendienst
Rudolf Mayer
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/907 63 33
Fax: 0 81 31/907 63 44
Mobil: 0170/3 39 16 00

22 Außendienst
Maik Strehle
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/907 63 24
Fax: 0 81 31/907 63 40

23 Außendienst
Thomas Aumann
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Fax: 0 81 31/907 63 40
Mobil: 0170/3 39 16 72

24 Vertriebsbüro
25 **Günter Rapold**
86154 Augsburg
Tel.: 08 21/42 25 56
Fax: 08 21/218 32 51
Mobil: 0170/3 39 15 97

26 Außendienst
Rudolf Mayer
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/907 63 33
Fax: 0 81 31/907 63 44
Mobil: 0170/3 39 16 00

27 Außendienst
Boris Milkovic
85221 Dachau
Gaußstraße 6
Tel.: 0 81 31/907 63 22
Fax: 0 81 31/907 63 44
Mobil: 0170/3 39 15 97

28 Vertriebsbüro
29 **Gisela Kornmeier**
70794 Filderstadt
Tel.: 0 71 58/70 99 357
Fax: 0 81 31/907 63 40
Mobil: 0170/339 15 99

Javier Garrido
Mobil: 0151/20327678
Fax: 0 81 31/9 07 63 – 40

Sie finden bei uns . . .

FKR Regeltechnik KG

Technischer Fachgroßhandel für Haus- und Gebäudeautomation

Stand: 4/2014

Internet: www.fkr.de